

جمعية المهندسين الملكية المصرية

النشرة الأولى من السنة الحادية والعشرين

١٤٨

محاضرة عن

تطور تعليم الهندسة فى مصر

للأستاذ محمد الهامى الكردانى
المدرس بكلية الهندسة

ألقيت بجمعية المهندسين الملكية المصرية
بتاريخ ٢٠ فبراير سنة ١٩٤١

دار الطباعة المصرية
شارع رشدى باشا (الساحة سابقا)
تليفون ٥٢٧٢٧



جمعية المهندسين الملكية المصرية

النشرة الأولى من السنة الحادية والعشرين

١٤٨

محاضرة عن

تطور تعليم الهندسة فى مصر

للأستاذ محمد الهامى الكردانى
المدرس بكلية الهندسة

ألقيت بجمعية المهندسين الملكية المصرية
بتاريخ ٢٠ فبراير سنة ١٩٤١

دار الطباعة المصرية
شارع رشدى باشا (الساحة سابقا)
تليفون ٥٢٧٢٧

فهرست

صفحة

صفحة

ملاحق

استدراك

اقرأ فى صفحة ٤٣ السطر ١٢ السنة «١٨٨٦» بدلا من «١٨٦٦» واقرأ فى هامش (٤) لصفحة ٦١ «أربعة» بدلا من «خمسة»

تطور تعليم الهندسة فى مصر

معالى الرئيس ــ سادتى

ان الموضوع الذى أتشرف بمحاضرتكم فيه اليوم هو بحث من الأبحاث التى يغلب عليها الطابع التاريخى والتى لا أظنها شغلت من قبل محلا بارزاً بين موضوعات المحاضرات التى ألقيت بين جدران هذه القاعة وذلك لما عرف عن المهندسين وجمعيتهم من انهماك فى الأبحاث الفنية والهندسية البحتة انهماكا لا يتسع معه وقتهم فى الغالب لغيرها من الأبحاث. فلهذا السبب ولسبب آخر ترددت قليلا قبل أن يستقر عزمى على قبول الاقتراح الذى عرضه على أحد الزملاء فى صدد إلقاء هذه المحاضرة. أما السبب الآخر فهو أنى ظننت أن الموضوع لا يعدو أن يكون « نبذة تاريخية » موجزة عن الأدوار التى مرت بها كلية الهندسة منذ إنشائها إلى الآن ولكنى لم أكد أبدأ البحث عن الأسس التاريخية التى تقوم عليها هذه النبذة حتى زال كل أثر للتردد الذى ساورنى فى أول الأمر وتبين لى أن الموضوع جدير بأن يقابل بالعناية والاهتمام لا من كلية الهندسة وحدها بل من جميع أفراد الأسرة الهندسية فى مصر وخصوصاً أولئك الذين تعلموا وتخرجوا فى هذا المعهد الذى هو بمثابة الأب لهم جميعاً ففضلا عما فى هذا الموضوع بالذات من طرافة تبعثها الذكريات عن تلك الأيام الجميلة الماضية فانى أعتقد أنه من الخير لنا معشر المهندسين أن نعنى من حين لآخر ببعض الأبحاث التاريخية لما لها من جليل الفائدة فى توجيه نشاطنا الفنى الوجهة الصحيحة وفى أن تحفز هممنا وتدفع بنا إلى الامام.

وتبين لى أيضاً أن الموضوع لا يقتصر على تلك « النبذة التاريخية » التى أشرت إليها فان هذا المعهد الذى يقوم الآن بتعليم الهندسة قد سبق إنشاءه مدارس ومعاهد أخرى ولما بلغت إلى أول مدرسة معروفة انشئت لتعليم

الهندسة فى عهد محمد على وجدت أنه من الضرورى أن أقارن مستوى الحالة العلمية فى مصر فى ذلك الوقت بمستواها فى الأمم الأخرى ثم تطرق بى البحث إلى أسباب انحطاطه حينذاك فى بلد له تاريخه القديم المجيد كمصر وهكذا وجدت نفسى قد انسقت إلى البحث عن نشأة الهندسة وتطور البحث الفلسفى والعلمى فى مصر .

على أنى أبادر من الآن إلى القول بأنى سأقتصر على إشارة موجزة بقدر الامكان عن هذا البحث الأخير وسوف أتناول فى المحاضرة النقط الآتية فى حدود ما يسمح به الوقت من إسهاب أو إيجاز :

١ — مقدمة عن نشأة الهندسة وتطور البحث العلمى فى مصر .

٢ — الأدوار التى مر بها تعليم الهندسة فى مصر .

٣ — مدرسة بولاق .

٤ — مدرسة القلعة السعيدية .

٥ — مدرسة الجيزة .

٦ — كلمة ختامية .

مقدمة

سادتى

ليس بيننا من يجهل القول المأثور بأن « مصر أم المدنية ومنبع العلوم والمعارف » . أما القول بأن مصر أم المدنية أو مهد المدنية فالمعروف فعلا أن أول علامات للمدنية والعمران عرفها العالم إنما بدت أول مابدت فى مصر حوالى سنة ٦٠٠٠ أو ٧٠٠٠ قبل الميلاد تلك العلامات التى كان من شأنها أن نظمت الحياة الاجتماعية للانسان وأن ارتفعت به عن مستوى الحياة الهمجية الأولى وذلك مثل تخطيط المدن وإنشاء المعابد والمساكن وتنظيم الرى الى غير ذلك من الأعمال الهندسية الكبيرة ولست أعتقد أن مثل هذه الأعمال المعروفة فى حاجة الى تنويه أو تأكيد ويكفى أن أشير فى هذا المقام كمثال لهذه الأعمال الى ماجاء بمقالة قريبة العهد نشرتها «الاهرام» فى ١/٢٥/ ١٩٤١ لمراسلها فى نيويورك بعنوان « مصر السابقة الى بناء المنازل العصرية — أمريكا تقلد الهندسة المعمارية الفرعونية » فقد ذكر المراسل أن مهندسى جامعة بنسلفانيا « اشتغلوا ردحاً من الزمان فى صنع نموذج مجسم للمنزل المصرى منطبق كل الانطباق على ماتأملوه من بقاياه التى درسها الأثريون من جامعات انكلترا وألمانيا بعد ما كشفوها بين رمال تل العمارنة وأخذوا أقيسة ورسوماً لأقسامها واصطنعوا منها مئات النسخ لكى يقف العالم على كيفية هندسة البناء فى مصر من مضى أكثر من عشرة قرون قبل الميلاد » وبعد أن أتى الكاتب على وصف مسهب لهذا المنزل المصرى

« المضارع بهندسته وجماله لأفضل مسا كن هذا الزمان وأجملها » قال فى ختام رسالته : « ستوزع النسخ التى صنعتها جامعة بنسلفانيا نقلا عن المنزل المصرى على شركات البناء فى البلاد لكى يتخذوها قاعدة فى ابتناء المنازل فى مقبل الأيام ولا سيما فى الولايات الجنوبية المماثلة لمصر فى حرها » .

فالهندسة المصرية والمدنية المصرية هى فعلا أقدم المدنيات المعروفة فى التاريخ (١) ولكن المدنية شىء والعلوم والمعارف شىء آخر فهل كانت مصر حقاً « منبعاً للعلوم والمعارف » أو بعبارة أخرى هل كانت مصر هى البلد الذى ولد فيه العلم فبدد نوره ظلمات الجهل وهل كانت مصر هى البلد الذى بدأ الانسان فيه بالتفكير والفلسفة والبحث ؟ اذا كان هذا هو المقصود بهذا القول فله فى هذه الحالة نصيب من الصحة كما أن فيه مايخالف الواقع : فليس صحيحاً أن مصر هى البلد الذى بدأ الانسان فيه بالتفكير والبحث التجريدى بل المعروف أنها اليونان أما الصحيح فهو أن مصر ساهمت من قديم الزمن أكبر مساهمة فى نشر العلوم والصحيح أيضاً أن كثيراً من الحقائق والنظريات العلميةوالهندسية الأولى والتى لايزال معمولا بها الى اليوم ولدت بمصر وكان أول ظهورها فى مصر ولكن كان ذلك بالأسف على أيدى العلماء اليونانيين وليس المصريين وإن كان البعض من هؤلاء العلماء اليونانيين قد تمصر فيما بعد .

وفى اعتقادى أن الحروب ربما كانت هى السبب الرئيسى فى هذا الانقلاب الذى يخالف المنطق لأن مظاهر العمران التى انبعثت من مصر فبهرت العالم والتى قام بها قدماء المصريين بدافع الحاجة البحتة أو بدافع التعبد الدينى كان

---

(١) ظهر فى السنين الأخيرة بين علماء الآثار من يقول باحتمال أن تكون مدنية الآشوريين والفينيقيين أقدم من مدنية المصريين ولكن الاجماع يكاد ينعقد على ان هذه المدنية الأخيرة كانت مطبوعة بطابع هندسى لم تسبقها اليه مدنية أخرى .

يجب أن تؤدى منطقياً الى البحث العلمى فالمدنية والعلم متلازمان متلاحقان وكما أننا مدينون بمظاهر المدنية التى ننعم بها فى الوقت الحاضر الى البحث العلمى فانه كان خليقاً بقدماء المصريين وقد كانوا أول من قام بهذه المنشآت والأعمال العظيمة أن يكونوا أول من يفكر ويبحث ويقود العالم فى هذا المضمار وإننا لنجد الدليل على ذلك حاضراً فى أن كثيراً من الحقائق العلمية كانت معروفة لديهم فهم كانوا أول من قاموا بمسح الأراضى وقياس الابعاد وحساب المساحات ويظن أن نظرية فيثاغورس عن الزاوية القائمة كانت معروفة لديهم وكذلك يفهم من رسوماتهم أنهم كانوا ملمين بطريقة الاسقاط العمودى الى غير ذلك ولكن هذه الحقائق توصلوا اليها بدافع الحاجة كما قدمت فهم مثلا كانوا فى حاجة الى قسمة الأراضى عند انحسار المياه عنها بعد الفيضان ولذلك فكروا فى القياس وحساب المساحات . أما البحث العلمى لذاته وللذة البحث نفسه فهذا مالم يعرفه العالم حتى القرن السادس قبل الميلاد. فالحروب المستمرة التى اشتبك فيها قدماء المصريين مع الغزاة والفاتحين من مختلف الأجناس لم تترك لهم فرصة للتفكير الهادىء والبحث ودفعت بمصر الى الوراء وزجت بها فى زوايا النسيان .وربما كان هذا هو السبب فى أن الانسان بقى مدة طويلة يرسف فى أغلال الجهل الى أن كان هذا القرن السادس قبل الميلاد ذلك القرن الذهبى الذى يعتبره كثير من المؤرخين القرن الذى بدأ الانسان يسمو فيه حقا على الحيوان بالتفكير والبحث ففى هذا القرن اتجهت الأنظار الى اليونان حيث أخذت الأبصار بروعة ظهور فلاسفة الاغريق الأول فيها أمثال طاليس Thales وأنكسيماندر Anaximander of Miletus وهرقليتس Heraclitus of Ephesus

هؤلاء الفلاسفة أول فلاسفة عرفهم العالم فى التاريخ خصصوا كل وقتهم وجهودهم لخدمة العلم والحكمة فبدأوا يبحثون عن أصل الكون والحياة — عن مايعرف « بالهيولة » أى العنصر الثابت الذى لايتغير فى كل كائن ووضعوا لذلك نظريات مختلفة فقال طاليس مثلا إنه الماء ثم جاء بعده من قال إنه الهواء ثم جاء من بعده من قال بل هو العناصر الأربعة مجتمعة : الماء والهواء والنار والتراب الى غير ذلك من نظريات لاتعنينا ولا مجال لذكرها غير أننا كمهندسين قد تعنينا من هذه النظريات نظرية فيثاغورس الرياضى المشهور وقد جاء بعد هؤلاء الفلاسفة وعاش فى القرن الخامس قبل الميلاد فهذه النظرية طريفة وتنص على أن أصل الكون هو « العدد » إذ أن جميع الصفات متغيرة ماعدا صفة العدد وأنت تستطيع أن تتصور أى شيء مجرداً من جميع صفاته المختلفة ماعدا صفة العدد وحيث إن الأعداد كلها مضاعفات للواحد فيكون أصل الكون والوجود هو العدد « واحد » وأخذ فيثاغورس وأتباعه يعللون هذه النظرية فقالوا إن كل جسم مادى يتألف من عدة سطوح وكل سطح مكون من خطوط والخط مكون من عدد من النقط وإذن فاصل الكون هو « النقطة » وقالوا إن هذه النقطة هى العدد واحد وأعطوا للخط العدد اثنين وللسطح العدد ثلاثة وللجسم العدد أربعة(١) .

٭٭٭

قلت إن كثيراً من الحقائق والنظريات العلمية الأولى ولدت بمصر وكان أول ظهورها فى مصر ذلك أن مصر لم تبق منزوية مدة طويلة فلم تلبث أن لفتت اليها الأنظار من جديد ولم تلبث أن احتلت مكان القيادة فى الأبحاث العلمية التى لايزال لها شأن للآن . ذلك المكان الذى ظلت « أثينا » تشغله عدة قرون من قبل — إذ كانت الاسكندرية فى القرن الثالث قبل الميلاد نبراساً وهاجاً للعلوم والفنون فالمعروف أن هذه المدينة أنشأها الاسكندر المقدونى تلميذ ارسطا طاليس (Aristotle) الذى كان أول من بدأ البحث المنظم عن المعارف والحقائق

(١) أنظر « قصة الفلسفة اليونانية » للاستاذ أحمد أمين بك

وهو مايعرف الان باسم العلم Science وكان الأسكندر قد خصص مبالغ كبيرة لمتابعة أبحاث استاذه ارسطاطاليس ولكن بطليموس الأول الذى كان صديقاً للاسكندر ومن المعجبين بارسطاطاليس وأصبح فرعوناً لمصر فيما بعد كان هو أول من فكر فى تأسيس مكان ثابت للابحاث العلمية فأسس فى الاسكندرية بجوار الحدائق الملكية مكتبة ومتحفاً هو أقدم جامعة بالمعنى الحديث عرفت فى التاريخ . ومضى حين من الزمن أثناء حكم بطليموس الأول والثانى كانت فيه أشعة العلم والمعرفة والاكتشاف التى خرجت من الاسكندرية هى من الروعة والعظمة بحيث لم يشهد لها العالم مثيلا حتى القرن السادس عشر بعد الميلاد .

فكان من بين العلماء الذين اجتمعوا فى متحف الاسكندرية أو بالأحرى جامعة الأسكندرية فى ذلك الوقت اقليدس Euclid وهو غنى عن التعريف واراتوستينس Eratosthenes الذى قاس قطر الأرض ووصل الى تقريب ٥٠ ميلا من حقيقته ورسم أقدم خريطة للدنيا وأبولونيوس Apollonius المعروف بابحاثه عن القطاعات المخروطية وهيروس Hero الذى قام بعمل أول آلة بخارية وهيباركوس الفلكى Hipparchus والعالم الطبيعى المشهور أرشميدس Archimedes الذى كان قد ترك موطنه «سيراكوزا» وجاء ليدرس بالاسكندرية ولم تنقطع صلته بالمتحف بعد ذلك والطبيب هروفيلس Herophilus وغيرهم كثيرون .

ومما يؤسف له أن هذه الشعلة المضيئة لم تلبث أن خبت سريعاً ولكن مازال تأسيس هذا المتحف والمكتبة يعتبر نجمة لامعة فى تاريخ الانسان بل هو فى نظر بعض المؤرخين البدء الحقيقى للتاريخ الحديث .

وهكذا عادت مصر فغمرها النسيان مرة أخرى حتى كان الوقت الذى ازدهرت فيه الحضارة الاسلامية فتعلم العرب صناعة الورق وبدأ العلم بعد

ذلك ينشر ضوءه فى كل مكان يصل اليه الفاتحون منهم وكان عصر الخلفاء من هارون الرشيد والمأمون والمنصور غرة فى جبين الدهر وفى القرن التاسع بعد الميلاد كان العلماء فى مدارس قرطبه فى اسبانيا يتراسلون مع العلماء فى القاهرة وبغداد وبخارى وسمرقند . وهكذا نرى أن البحث المنظم عن الحقائق وجمع المعلومات الذى بدأ فى اليونان قد استؤنف على صورة مدهشة فى تلك الايام العظيمة للاسلام ونرى أن الحبوب التى غرسها ارسطاطاليس وتعهدها بطليموس بانشائه متحف الاسكندرية ومكتبتها والتى بقيت تلك المدة الطويلة راكدة لا تنمو قد أخذت تثمر وتزدهر وتؤتى أكلها على أيدى العرب فتقدموا خطوات واسعة بعيدة المدى فى مختلف الفنون والعلوم : فى الرياضة والميكانيكا والطبيعة والفلك والمزاول الشمسية والساعات والاراغن الموسيقية وقاموا بالاستكشافات الاولى فى الجبر والكيمياء وظهر فى القرنين التاسع والعاشر علماء مبرزين من العرب أمثال الفارابى والرازى وجابر والخوارزمى وابن الهيثم وغيرهم .

وكان لمصر نصيب غير ضئيل فى هذه الحركة الصاخبة ولكن ما أن دالت دولة الخلفاء وتولى الحكم المماليك الذين لم تكن لهم دراية بشىء غير العلم بأساليب القتال ورياضة الاجسام حتى دفعوا بمصر الى الوراء ففى عهدهم لم تكن تدرس سوى العلوم الدينية وفقه المذاهب الأربعة واقراء القرآن أما العلوم والفنون الاخرى فقد ألقيت فى زوايا النسيان .

وكانت أماكن التدريس مقصورة فى أول الامر على الجوامع والربط والزوايا والخوانق مما يبلغ عدده حوالى ثلاثين وأولها جامع عمرو بن العاص (سنة ٢٣ ﻫ) وأهمها الجامع الازهر (الذى تم إنشاؤه سنة ٣٦١ ﻫ وشرع فى التدريس فيه سنة ٣٧٨ ﻫ) ثم أضيف الى هذه الجوامع حوالى ١٢٥ مدرسة أسست بالتدريج من عهد السلطان يوسف بن أيوب الى عهد محمد على (بين سنتى ٥٦٦ ، ١١٨٨ ﻫ) واستمر التدريس فى هذه المدارس والجوامع مقصوراً

على العلوم الدينية الى أن ولى مصر ساكن الجنان محمد على باشا فخطا الخطوة الأولى فى إحياء العلوم ونشر نورها على النظام الحديث .

وكانت أوروبا فى ذلك الوقت قد تبوأت منذ زمن غير قصير ذلك المكان السامى الذى كانت تشغله الاسكندرية قبل ذلك بأربعة عشر قرناً فقد شهد القرن الحادى عشر مناقشات ومباحثات فلسفية خطيرة كانت قد بدأت فى أوربا كما شهد جامعات عظيمة آخذة فى النمو فى كل من باريس واكسفورد وبولونا وأماكن أخرى كما شهد القرن الثالث عشر روجر باكون Roger Bacon (١٢١٠ — ١٢٩٣) الملقب بأبى العلم التجريبى أو الاعتبارى الحديث Experimental science لانه بدأ فى هذا الوقت المبكر ينبه الاذهان الى كثير من الاختراعات الهندسية كالمراكب البخارية والسيارات وحتى الطيارات ولكن العقل البشرى استمر فى ركوده بعد ذلك ثلاثة قرون كاملة بدون أن يظهر محاولة جدية لتحقيقها . فلما جاء القرن السادس عشر كانت أوروبا قد استقرت تماما فى مكان الزعامة من العلم والاختراعات وشهد القرن السابع عشر تقدماً عظيما فى نشر البحث العلمى المنظم بقيادة السر فرنسيس باكون Sir Francis Bacon (١٥٦١ — ١٦٢٦) فقامت كثير من الجمعيات لتشجيع الأبحاث العلمية ونشرها وتبادلها كالجمعية الملكية فى لندن والجمعية الفلورنتينية — تلك الجمعيات التى كانت منبعا لكثير من الاختراعات الهندسية التى بدأ العالم يجنى ثمارها منذ أول القرن التاسع عشر : فأولا البخار ثم الصلب والسكك الحديدية والبواخر والكبارى وغيرها من المنشآت العظيمة وأخيرا تلك الكنوز العجيبة من الكهرباء .

رأى محمد على ذلك ورأى المعاهد العلمية قد انتشرت واستقرت فى كثير من المدن الكبيرة باوروبا وقدر ضرورة الأخذ من مناهل العلوم الحديثة إذا أريد لمصر أن تستيقظ من سباتها العميق فبدأ بارسال البعثات الى اوربا

وشرع فى انشاء المدارس بسرعة متزايدة وذلك بالرغم من الصعوبات التى لاقاها بسبب معارضة الأهالى للتعليم حتى كان بعض الآباء يشوهون أبناءهم ويقطعون أصابعهم لمنعهم من دخول المدارس — فانشأ بعضها فى سنة ١٢٣١ ﻫ (١٨١٦) قبل التوسع فى ارسال البعوث ثم أنشأ أكثرها بعد عودة المتممين من طلبة تلك البعوث ومن أمثال مدارس القسم الأول مدرسة كانت بالقلعة معدة لتعليم القراءة والكتابة والقرآن الكريم واللغة التركية والرياضة البدنية وفن الحرب واستعمال السلاح وقد خصصت هذه المدرسة بالذكر لانى سأشير اليها فيما يلى .

الادوار التى مر بها تعليم الهندسة

متى بدأ تعليم الهندسة فى مصر ؟

ليس من السهل على الباحث أن يجد جوابا صريحا محـــدودا على هذا السؤال ذلك لأن محمدعلى لما واجهته عند مسح الأراضى وحفر الترع وإقامة الجسور وغير ذلك من الأعمال الهندسية — لما واجهته مشكلة فقر البلاد من المهندسين أخذ يكثر من انشاء « مدارس للهندسة » كلما وجد فرصة مناسبة فاذا ما سمع بعالم فى الهندسة أو الرياضيات أمر بأن يلحق به بعض التلامذة ليتلقوا العلم على يديه وعين لهم مكانا (مدرسة) ليدرسوا فيه وإذا عاد أحد أعضاء البعثات المتخصصين فى فرع من الفروع الهندسية أو الرياضية عهد اليه أن يدرس لبضعة من التلاميذ ما تعلمه فى أوربا ولكن أمثال هذه « المدارس » لم تكن مستقرة كما أن الدراسة بها لم تكن منتظمة ولا تعمر أكثر من سنة أو سنتين لايلبث أن ينفرط بعدها عقدها وذلك بعد الوصول إلى الغرض المحدود الذى أنشئت من أجله كله أو بعضه .

ويروى الأستاذ عبد الرحمن بك الرافعى قصة الجبرتى المشهورة عن السبب فى انشاء أول مدرسة للهندسة كما يلى[١]:

« ويبدو لنا أن أول ما فكر فيه محمد على من بين المدارس العالية مدرسة الهندسة وهذا يدلك على الجانب العملى من تفكيره فانه رأى البلاد فى حاجة إلى مهندسين لتعهد أعمال العمران فيها فبدأ بتعليم الهندسة .

« وظاهر مما ذكره الجبرتى فى حوادث ١٢٣١ هـ (١٨١٦ م) أن أول مدرسة للهندسة بمصر يرجع عهد تأسيسها إلى تلك السنة وذلك أن أحد (أبناء البلد) على حد تعبير الجبرتى واسمه حسين شلبى عجوة اخترع آلة لضرب الأرز

(١) كتاب « تاريخ الحركة القومية » الجزء الثالث ص٤٤١ .

وتبييضه وقدم نموذجها إلى محمد على فأعجب بها وأنعم على مخترعها بمكافأة وأمره بتركيب مثل هذه الآلة فى دمياط وأخرى فى رشيد فكان هذا الاختراع باعثا لتوجيه فكره إلى إنشاء مدرسة للهندسة فأنشأها فى القلعة .

« قال الجبرتى : إن الباشا لما رأى هذه (النكتة) من حسين شلبى هذا قال إن فى أولاد مصر نجابة وقابلية للمعارف فأمر ببناء مكتب (مدرسة) بحوش السراية (بالقلعة) ورتب فيه جملة من أولاد البلد ومماليك الباشا وجعل معلمهم حسن أفندى المعروف بالدرويش الموصلى يقرر لهم قواعد الحساب والهندسة وعلم المقادير والقياسات والارتفاعات واستخراج المجهولات مع مشاركة شخص رومى (تركى) يقال له روح الدين أفندى [1] بل وأشخاصا من الافرنج وأحضر لهم آلات هندسية متنوعة من أشغال الانجليز يأخذون بها الأبعاد والارتفاعات والمساحة ورتب لهم شهريات وكساوى فى السنة واستمروا على الاجتماع بهذا المكتب وسموه « مهندسخانة » فى كل يوم من الصباح إلى بعد الظهيرة ثم ينزلون إلى بيوتهم ويخرجون فى بعض الأيام إلى الخلاء لتعلم مساحات الأراضى وقياساتها بالأقصاب وهو الغرض المقصود للباشا . »

ويرى المرحوم أمين باشا سامى أيضا « أن هذه هى أول مدرسة انشئت وسميت بالمهندسخانة » [2] .

وقد بلغ عدد التلاميذ حينذاك حوالى ٨٠ تلميذا وممن تربى بهذه المدرسة المرحوم ثاقب باشا الذى اشترك فى انشاء ترعة المحمودية وحفر فم البحر اليوسفى وعين فيما بعد مفتشاً لعموم رى الوجه البحرى ومصطفى بهجت باشا

---

(١) ذكر الجبرتى ان روح الدين افندى استمر يساعد حسن افندى الدرويش نحوا من تسعة أشهر فلما توفى الأخير سنة ١٢٣١ هـ انفرد روح الدين أفندى برياسة المكتب .

(٢) تقويم النيل الجزء الثانى ص ٥٨٢ .

المعروف بمصطفى محرمجى والذى عين بعد عودته من البعثة ناظراً لمدرسة القصر العينى ثم ناظراً لمدرسة الطوبجية ثم ناظراً لديوان المدارس (وزير المعارف). وقد اشترك مع موجيل بك فى بناء القناطر الخيرية وباشر إنشاء السكة الحديد من بنها الى كفر الزيات سنة ١٨٥٧ ثم عين مفتشاً لهندسة الوجه القبلى — ومحمد مظهر باشا الذى عين بعد عودته ناظراً لمدرسة الطوبجية بطره وهو الذى بنى فنار الاسكندرية الكبير واشترك مع موجيل بك فى الاشراف على انشاء قناطر فرع رشيد من القناطر الخيرية .

وفى ٨ من ذى الحجة سنة ١٢٣٥ (١٦ سبتمبر سنة ١٨٢٠) صدر أمر محمد على بتعيين الخواجه قسطى M. Coste مدرساً بمدرسة تسمى المهندسخانة ينتخب لها خمسة أو ستة من التلامذة المستعدين فى الرياضة والرسم من مدرسة القلعة التى أشرت اليها فى المقدمة « ليقوم بتدريس تلك المواد لهم رغبة فى تحصيل هذه الفنون الجميلة » وكان مكان هذه المدرسة بالقلعة أيضا وهى فى رأى المرحوم امين باشا سامى ثانى مدرسة أنشئت بمصر وسميت بالمهندسخانة ولكن عبد الرحمن الرافعى بك يظن أنها نفس المدرسة الأولى والمدرسة التى يشير اليها الأمر الصادر الى كتخدا بك فى ٤ من ذى الحجة من هذه السنة بتعيين أحد القسس لاعطاء دروس فى اللغة الطليانية والهندسة لبعض التلامذة الذين كانوا بالقلعة وأن يخصص له محل للتدريس فى القلعة .

وفى جمادى الآخرة سنة ١٢٤٢ تخرج اثنا عشر طالباً (ومن ضمنهم المرحوم محمد بك عبد الرحمن الذى عين فى أوائل عصر اسماعيل باشا مفتشاً لرى الوجه القبلى) كانوا يدرسون بمدرسة القصر العينى[1] وتعينوا للقيام بالأعمال الهندسية فى الاقاليم القبلية مع الشيخ عبد الفتاح الباشمهندس تحت

---

(١) وهى المدرسة التجهيزية التى أنشئت سنة ١٨٢٥ وعدد طلبتها نحو ٥٠٠ تلميذ يعدون لدخول المدارس الحربية والمدرسة البحرية ثم المدارس العالية الأخرى وقد نقلت إلى ابى زعبل بعد أن خصص القصر العينى لمدرسة الطب .

ادارة يوسف افندى بيرونى(١) وكان استكمال معلوماتهم الهندسية بالتمرين فى الخارج تحت اشراف كل من الشيخ عبد الفتاح والخواجه بيرونى كمدرسة خاصة هى ثالث مدرسة من مدارس المهندسين .

وفى ٢٤ ربيع الثانى سنة ١٢٤٧ أصدر محمد على أمراً بانتخاب عشرة تلاميذ من تلامذة القصر العينى ليتعلموا الرى على يدى مهندس رى استدعاه من انجلترا وأمر « بتخصيص محل مخصوص لسكنى المهندس فى جهة منه والتدريس لهؤلاء التلاميذ فى الجهة الأخرى » وهذه هى رابع مدرسة للهندسة فى مصر (٢).

وعند ماتجه تفكير محمد على الى انشاء القناطر الخيرية أصدر أمره فى ١٧ شوال سنة ١٢٤٩ بارسال تلامذة المهندسخانة مع أساتذتهم الى المكان « المزمع اقامة القناطر عليه ومدهم بالخيام لرؤية أعمال البناء وتطبيق العلم على العمل » ولما أتم محمد بيومى افندى دراسة علوم الهندسة بفرنسا « ونبغ فيها نبوغا لامثيل لها » عين بعد حضوره الى مصر فى ١٤ ذى الحجة سنة ١٢٥٠ مدرساً بمدرسة المهندسخانة بالقناطر مع قيامه بمعاونة باشمهندس القناطر

وفى ١٥ المحرم سنة ١٢٥٠ (٢٤ مايو سنة ١٨٣٤) انشئت مدرسة المهندسخانة ببولاق وهى خامس مدرسة للهندسة بمصر وسأتكلم عنها بالتفصيل فيما بعد .

وفى رجب سنة ١٢٥١ أصدر محمد على أمراً الى وكيل الجهادية بانه « صار منظوره المضبطة الصادرة فى ٢٢ جمادى الآخرة المتوقف بها أمر إعطاء العشرين شاباً من المجاورين بالجامع الازهر الملتمس إعطاءهم اليه لينان افندى(٣) لتعليمهم

(١) كان موكولا اليه حفر فم البحر اليوسفى .

(٢) وقد الحق بها بعض مجارى الازهر وصدر أمر بتخصيص ماهية شهرية قدرها ٤٠ قرشا لكل منهم وذلك « بالنسبة لمعلوماتهم ومهارتهم فمثل هؤلاء لايقاس بغيرهم من التلامذة المخصص لهم ١٥ قرشا شهريا »

(٣) هو لينان باشا دى بلفون المهندس الفرنسى الكبير

العلوم الرياضية فى قليل من الزمن على صدور أمره . وحيث انه يوجد تلامذة مستعدون بمكتب الاسكندرية يشير بصرف النظر عن إعطاء المجاورين والاعطاء من المكتب المذكور لتعلم هذا الفن فى قليل من الزمن حسب تعهد لينان افندى المحكى عنه بالعريضة المقدمة منه » (١) وهـــذه هى سادس مدرسة للمهندسين .

هذه هى مدارس الهندسة التى أنشئت خلال هذه الفترة من الزمن على حسب ما جاء فى المصادر التى رجعت إليها وسواء أ كانت هى المدارس الوحيدة أو أن هناك مدارس غيرها أغفل ذكرها لأى سبب من الأسباب فقد أجمعت هذه المصادر على صحة ما ذكره الجبرتى ومنه يؤخذ قطعاً أن أول مدرسة للهندسة هى تلك التى أنشئت منذ ١٢٥ سنة بحوش السراية بالقلعة (٢) . على أن الدراسة فى الواقع لم تنتظم فى أية واحدة من هـذه المدارس إلى أن أنشـئت مدرسة المهندسخانة ببولاق وهى المدرسة الخامسة فان هذه المدرسة هى أعلى مدارس الهندسة شأناً وأبقاها أثراً إذ استمرت قائمة إلى أغسطس سنة ١٨٥٤ أى مايزيد عن العشرين عاماً نظمت فى خلالها المدرسة على نسق مثال مدرسة الهندسة بباريس ووضعت لها خطط ومناهج للدراسة كما سنفصله فيما بعد فهى إذن أول مدرسة منظمة مما يجعل يوم افتتاحها ٢٤ مايو سنة ١٨٣٤ يوماً مشهوداً فى تاريخ تعليم الهندسة فى مصر .

استمرت مدرسة بولاق قائمة كما قلت من مايو سنة ١٨٣٤ إلى أن أغلقت فى أغسطس سنة ١٨٥٤ بعد أن ولى المرحوم محمد سعيد باشا أمر مصر بشهر واحد ثم أعيد إنشاؤها من جديد فى عهد سعيد باشا أيضا فى ديسمبر سنة ١٨٥٨ بالقلعة السعيدية واستمرت قائمة حتى أغسطس سنة ١٨٦١ حيث أغلقت وسميت ابتداء من سنة ١٨٦٢ بالمدرسة الحربية .

---

(١) تقويم النيل ـــ الجزء الثانى ص ٥٨٣ .

(٢) وهى على الاطلاق أول مدرسة عالية أنشئت فى عصر محمد على لان المدارس الاخرى أنشئت بعد ذلك بالتدريج .

ومضت بعد ذلك فترة لم تكن فيها مدرسة معروفة لتعليم الهندسة بمصر حتى استؤنفت الدراسة فى عهد المرحوم إسماعيل باشا فى يونيه سنة ١٨٦٦ بانشاء مدرسة للمهندسخانة كان مقرها فى أول الأمر سراى الزعفران بالعباسية ثم انتقلت فى يناير سنة ١٨٦٨ إلى درب الجماميز بسراى المرحوم مصطفى فاضل باشا فى الجزء الذى كانت فيه « نظارة المعارف » ولما نقلت الكتبخانة الخديوية إلى محل النظارة أقامت « النظارة » بالمبنى الذى تشغله المهندسخانة وانتقلت هى إلى الجيزة وقد جاء فى النبذة التاريخية التى كتبت بمناسبة تشريف المغفور له الملك فؤاد دار المدرسة فى ديسمبر سنة ١٩٣٢ أن المدرسة نقلت مؤقتا فى أول الأمر فى أكتوبر سنة ١٩٠٢ إلى دار مدرسة الزراعة القديمة بالجيزة وأعقب ذلك إنشاء الوحدات الرئيسية من المبانى الحالية للكلية وبعد إتمامها انتقلت إليها فى سنة ١٩٠٥ .

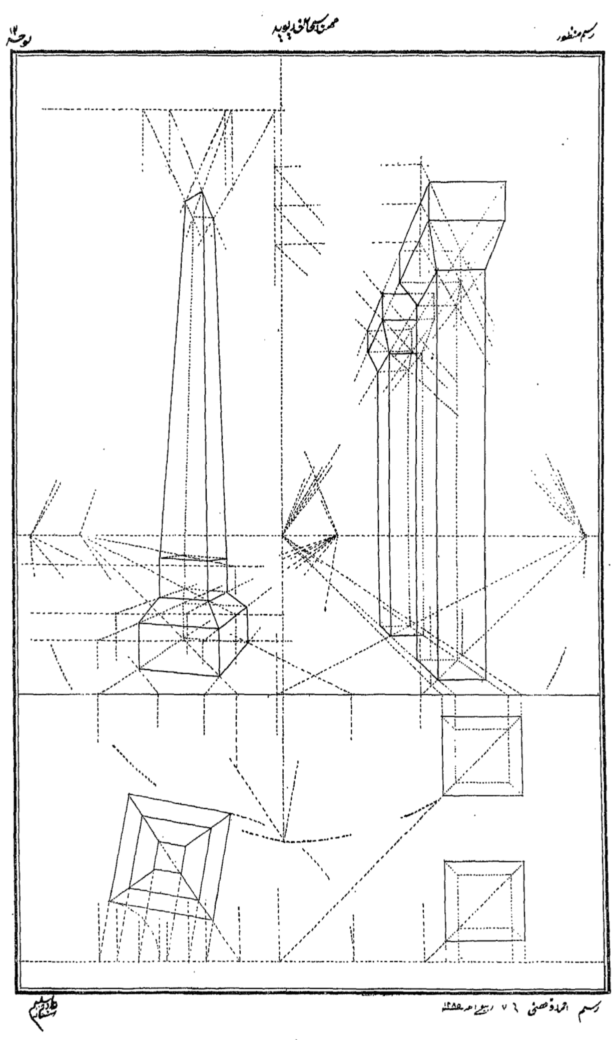
يستخلص مما تقدم أننا إذا سلمنا بأن مدرسة المهندسخانة ببولاق هى أول مدرسة منظمة لتعليم الهندسة فى مصر فانه يمكن تلخيص الأدوار التى مر بها هذا التعليم من ثلاث مراحل مستقلة :

المرحلة الاولى : مدرسة بولاق

المرحلة الثانية : مدرسة القلعة السعيدية

المرحلة الثالثة : مدرسة الزعفران ثم درب الجماميز ثم الجيزة

ونتكلم الآن فى الفصول الآتية عن كل واحدة من هذه المدارس فى شىء من التفصيل .



رسم « منظور » للتلميذ أحمد ذهنى سنة ١٨٦٨

مدرسة بولاق

افتتاح الدراسة بالمدرسة وتنظيمها

« افتتحت الدراسة بمدرسة الهندسة ببولاق فى ١٥ المحرم سنة ١٢٥٠ هـ (١٨٣٤) فى قصر اسماعيل بن محمد على الذى مات فى حرب السودان وفى شوال سنة ١٢٥١ ضمت لها مدرسة المهندسين بالقناطر الخيرية وكان بها ثلاثون تلميذاً ومدرسة المعدنين بمصر القديمة (١) .

وقد نظمت المدرسة فى سنة ١٨٣٦ على مثال مدرسة الهندسة بباريس والغرض منها تخريج ضباط للخدمة فى المدفعية براً وبحراً ومهندسين للأشغال العامة وأعمال المناجم وموظفين لمصانع البارود وتكرير الملح ومدرسين الرياضيات والطبيعة . ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات ومواد الدراسة هى : الهندسة العالية والجبر العالى وحساب المثلثات المستقيمة والكروية والهندسة الوصفية والاحصاء والهندسة التحليلية وعلم التفاضل والتكامل والجيوديزيا والآلات والطبيعة والكيمياء والفلك والتعدين والبناء والجيولوجيا وتركيب الآلات ورسم الخطط والرسم الخطى والطبوغرافى . وينظم مجلس المدرسة الدروس من عام لآخر على أن يوافق عليها شورى المدارس .

ولكن الطلبة لم يكونوا جميعاً يدرسون هذه المواد بل نظمت المدرسة على أن تنتظم أقساماً ثلاثة : قسما لأعمال الطرق والكبارى وآخر للمعادن وأشغال المناجم وقسما ثالثا على مثال مدرسة السنترال بباريس والغرض منه تخريج

(١) جاء فى كتاب « التعليم فى مصر » للمرحوم أمين سامى باشا عند الكلام على ميزانية التعليم فى سنة ١٢٥٥ هـ (١٨٣٩) مايفهم منه أن مدرسة المعادن بمصر القديمة كانت فى هذا العام مستقلة عن مدرسة المهندسخانة .

مدرسين للرياضة بالمدارس الأخرى ومعيدين بالمهندسخانة » . (١)

ووزعت المواد السالفة الذكر على تلامذة كل قسم مما يؤهلهم للغرض الذى يدرسون من أجله مع إضافة اللغات العربية والتركية والفارسية .

ولما عقد امتحان لطلبة المدرسة بعد ثلاث سنين وظهر أن نتيجته لم تكن باعثة على الرضا (٢) أعيد تنظيم الدراسة من جديد على ضوء تقرير المسيو « لوبير » رئيس الممتحنين فتقرر الاستغناء عن المدرسين الأجانب وحل محلهم مدرسون مصريون واستبعد المتأخرون وذوو العاهات فأصبح بالمدرسة ١٦٧ تلميذاً يتعلم منهم عشرون فن « المعيار » والباقون العلوم المقرر تدريسها على أن يقسموا إلى ثلاث فرق : الفرقة الاولى وعددها ٣٦ تلميذاً يتعلمون العلوم المختلفة ليتخرج منهم مدرسون ومعيدون وتتالف الفرقة الثانية من ٢٠ تلميذاً لاستخدامهم بعد التخرج فى الورش والمصالح المختلفة بوظيفة مهندسين ميكانيكيين وتتألف الفرقة الثالثة من ٩١ تلميذاً على أن يتخرج منهم كل عام ٢٠ مهندساً لاستخدامهم فى مصالح القناطر .

ومرة أخرى ظهر الضعف على مستوى الدراسة وتبين أن ذلك راجع الى ضعف مستوى التلامذة عند التحاقهم بالمدرسة فتقرر لذلك ألا يسمح بالقبول فى المهندسخانة إلا للتلامذة الممتازين الذين أتموا بتفوق دراستهم التجهيزية(٣). ونظمت المدرسة مرة أخرى سنة ١٨٤١ على ضوء تقرير لجنة تنظيم المدارس ذلك التقرير الذى جاء برهاناً على حسن نظام المدرسة وفائدتها للبلاد .

---

(١) احمد عزت عبد الكريم : « تاريخ التعليم فى عصر محمد على » ص ٣٦٢ .

(٢) جاء فى تقرير الممتحنين أن الامتحان أظهر « حقيقة مرة » .

(١) بذلت مع التلامذة الضعاف فى أول الأمر بعض محاولات لتحسين حالتهم فكانوا يتمون دراستهم التجهيزية بالمهندسخانة قبل أن يبدأوا دراستهم العالية بها حتى أنه اعتبر قسم من المدرسة كأنه مدرسة تجهيزية وفى سنة ١٨٤٩ ضمت اليها مدرستا التجهيزية والمبتديان بالقاهرة ووضعت لها لائحة جديدة .

وهكذا أخذت المدرسة تستقر وتتقدم الى الأمام وقام المدرسون بها بترجمة المراجع الأجنبية كل فى المادة التى وكل اليه تدريسها ثم طبعت هذه التراجم بمطبعة الحجر (وكانت تابعة للمدرسة) وبذلك أمكن التغلب على صعوبة كانت تقف حجر عثرة فى سبيل تقدم المدرسة . وفى ذلك يقول على مبارك باشا عن ذكرياته أيام التلمذة بالمدرسة وقد بلغت خمس سنوات : « ولعدم وجود كتب مطبوعة فى هذه الفنون وغيرها إذ ذاك كان التلاميذ يكتبون الدروس عن المعلمين فى كراريس كل على قدر اجتهاده فى استيفاء مايلقيه المعلمون (١) . وكان المعلمون يومئذ يبذلون غاية مجهودهم فى التعليم فكان يندر أن يستوفى تلميذ فى كراسه جميع مايلقى اليه خصوصا الاشكال والرسوم . ولذلك كان الأمر إذا تقادم أو خرجت التلامذة من المدارس يعسر عليهم استحضار ماتعلموه فكان يضيع منهم كثير مما تعلموه . وفى آخر مدة المهندسخانة كانوا يطبعون بمطبعة الحجر بعض كتب فاستعانت بها التلامذة وحصل منها النفع ثم تكاثر طبع الكتب شيئاً فشيئاً إلى الآن فصارت تطبع الفنون بأشكالها ورسومها فسهل بذلك تناولها واستحضار مافيها » .(٢)

وفى سنة ١٨٤٧ كانت المدرسة تنتظم خمس فرق وزعت بينها مواد الدراسة على النحو الآتى : (٣)

« الفرقة الأولى (النهائية) : ويدرس تلاميذها من علم الفلك لغاية الكواكب السيارة وعلم الجيوديزيا وعلم الخريطة الكبرى وعملها ودرسوا من علم المبانى المسائل الخاصة بالقناطر والبرابخ والجالون وتحسين المبانى وأتموا الجزء الثاني من اللغة الفرنسية ويتعلمون كلهم الرسم التخيلى .

---

(١) وهذه هى طريقة المحاضرات المتبعة فى التعليم الجامعى والعالى .

(٢) الخطط التوفيقية المجلد الثالث الجزء التاسع ص ٤١ .

(٣) تاريخ التعليم فى عصر محمد على ص ٣٦٩ .

الفرقة الثانية : أتم تلاميذها علم الطبوغرافيا وعلم الخريطة وعلم الادروليك وقطع الأحجار والكيمياء العمومية وأتموا الجزء الثانى فى الأجرومية الفرنسية وتعلموا من فن العمارات وصف المواد الأساسية المستعملة فى المبانى وتحضيرها وتعلموا رسم الأحجار كاملا ودرسوا طريقتين فى رسم العمارات .

الفرقة الثالثة : أتم تلاميذها دراسة الظل والمناظر وقطع الأحجار ودرسوا من الميكانيكا العمومية لغاية التحركات النسبية وعلم التفاضل والتكامل وعلم الطبيعة لغاية الضوء ودرسوا من فن العمارات تنظيم الورش والأسواق ودرسوا الجزء الأول من الأجرومية الفرنسية وكلهم تعلموا رسم العمارات والأحجار والظل والنظر .

الفرقة الرابعة : درس تلاميذها علم التفاضل والتكامل ولغاية المتحركات النسبية من الميكانيكا العمومية ولغاية آخر الجبر الأعلى من علم الجبر والجزء الثانى من الهندسة الوصفية ولغاية آخر الضوء من الطبيعة وجزءاً من علم العمارات ورسم الهندسة الوصفية وبضع عمارات وقرأوا بضع محاورات فى اللغة الفرنسية » .

الفرقة الخامسة : أتم تلاميذها دراسة الحساب ودرسوا المقالات الأربع الأخيرة من هندسة لجاندر ودرسوا من ابتداء علم الجبر لغاية الحد غير المحدود ودرسوا رسم النقش والخطوط وحفظوا مطالعة اللغة الفرنسية وبعض الكلمات الاصطلاحية[1] » .

ميزانية المدرسة ونظارها

بلغت ميزانية المدرسة سنة ١٢٥٥ هـ (١٨٣٩)[2] ٢٥٧٥ جنيها و٢٠٠ مليما

(١) الراجح أن هذه الفرقة الأخيرة كانت معتبرة سنة اعدادية الغرض منها تكملة النقص فى برنامج الدراسة التجهيزية .

(٢) كان مصطفى مختار بك هو اول مدير لديوان المدارس الذى شكل عام ١٨٣٧ وفى تلك السنة ١٨٣٩ عين أدهم باشا مديراً للديوان .

وكان بها أربعة عشر مدرساً وواحد وأربعون خادما و ٢١١ تلميذاً وقد بلغت جملة المصروف على المدارس التابعة لديوان المدارس فى هذا العام ٤٦٧٨٤ جنيها و٢٨٠ مليماً . وفى آخر هذا العام صدر الأمر بانشاء الرصدخانة بالقرب من بولاق وبالجهة التى أنشىء فيها المرصد الفلكى مدة الاحتلال الفرنسى والحق بالمهندسخانة .

وقد بلغت ميزانية المدرسة فى سنة ١٢٦٥ هـ (١٨٤٩) بدون الرصدخانة فى السنة التالية لعهد عباس باشا الأول(١) ٣٠٨٥ جنيهـا و ٥٦٠ مليما وبلغ المصروف على المدارس كلها فى هذا العام ٥١٦٢٣ جنيها و١٦٠ مليماً .

ومن طريف مايروى فى هذه المناسبة أن عباس باشا الاول وقد عرف بنزعته العسكرية البحتة وميله الى التوفير من ميزانيـة التعليم الى أقصى حد للصرف منها على الجيش قد هاله ماوصلت اليه هذه الميزانية من الجسامة (٢) فاصدر فى ٢٣ المحرم سنة ١٢٦٦ (١٨٤٩) بعد حوالى سنة واحدة من توليه الارادة التالية لمدير المدارس وفيها تلميح الى رغبته فى التوفير من ميزانيـة التعليم بطريقة غير مباشرة وهاهى بنصها أقرأها على حضراتكم لطرافتها(٣) :

« عند وصولى هذه المرة الى مديرية المنيا امتحنت المهندسين المتخرجين والمتربين فى ديوان المدارس الذى أسس لنفع الوطن ولتربية أولاد الأمة المصرية فظهر أنهم مجردون من العلم والعمل اللازم لهم ولخدمتهم وبمطالعة الجرنال المرسل طرفكم ستعلمون أنهم صفر اليدين من كل علم وعمل وفضلا عن

(١) جاء فى كتاب « التعليم فى مصر » ص ١٤ أن مدير المدارس فى تلك السنة هو عبدى باشا شكرى ثم جاء بعد ذلك فى ص ١١١ مايفهم منه أنه كان أدهم باشا .

(٢) فى ميزانية سنة ١٨٣٩ لايدخل تحت الرقم الاجمالى ما كان ينفق على تلامذة البعثات ولا تلامذة المدارس الحربية ومدرسة المعادن بمصر القديمة ومدرسة البحرية

(٣) تقويم النيل م ٢ ج ٣ ص ٢٨ .

ذلك رأيتهم غير واقفين حتى على عملية ضرب الحساب فتعجبت جداً وسألتهم كيف لا يقومون بهذه العملية التى هى قوام مهنتهم وهم مهندسون فاجابوا بأنهم يجرون هذه العملية بواسطة المعلمين الاقباط الموجودين معهم فبينما نحن منتظرون منهم الفائدة اذا هم يتسببون فى خراب الأقاليم إن هذا لشيء يحرق القلب بناء عليه يحق لى أن الغى ديوان المدارس الذى اتخذناه أساساً للتعليم وأطرد الاساتذة والمهندسين المومى اليهم والبالغ عددهم خمسة عشر شخصا حيث أنهم لا يعرفون شيئاً خلاف تخريب الاقاليم وقد طردتهم من الخدمة أبدياً وكتبت لمدير الاقاليم الوسطى أن ينزع نياشينهم ويرسلها الى الديوان ويجب ألا يستخدموا بعد ذلك فى الحكومة بمعرفة ديوان المدارس واذا استخدمهم أحد على غير إرادتى فسأنزع نياشينه وأطرده حالا وحيث أنه يكفى لكل من مراكز بنى سويف والفشن والفيوم وبنى مزار والمنيا مهندس ماهر مقتدر فيلزم أن تعتنوا بانتخاب خمسة مهندسين واقفين على العلوم والأعمال الهندسية والحساب وإرسالهم الى المديريات المذكورة واعلموا أنى بعد عودتى من وجه قبلى سأمتحنهم وأجربهم فاذا تبين أنهم مثل المهندسين المطرودين فسأضطر لطردهم ايضا والغاء ديوان المدارس كلية وللمعلومية تحرر لكم هذا لاتباعه »

وهذا هو على مايظهر بيت القصيد من هذه الارادة ! يعنى يجوز أن المهندسين المساكين « اتاخموا » أمام أفندينا فاتخذ من هذه (اللخمة) سبباً للتهديد « بالغاء ديوان المدارس كلية » او مهما يكن من أمر فالمعروف أن « المهندسين » السالفى الذكر ليسوا من خريجى المهندسخانة فقد جاء بعد ذلك مايلى [١]

وفى غضون هذه السنة (١٢٦٦ هـ) أمر الوالى عباس باشا بامتحان مهندسى الأرياف ومعلمى المدارس لأن الكثير منهم ليسوا على شيء وجعل

---

(١) تقويم النيل م ا ج ٣ ص ٣٤

كلا من اليوزباشية على مبارك افندى وعلى ابراهيم افندى وحماد افندى من أرباب الامتحان وشرط عليهم ألا يتكلموا إلا بالصدق ولو على أنفسهم واذا علم أن أحداً منهم كذب فى شىء فجزاؤه سلب نعمته وإلباسه لبدة الفلاحين وسلكه فى سلكهم ثم حلفهم على ذلك واحداً واحداً وأنعم على كل واحد منهم برتبة الصاغقول أغاسى وأعطاهم نشانات الرتبة وصار امتحان المهندسين وتعويض كثير بآخرين من أرباب المعارف الذين تربوا فى المهندسخانة »

يعنى أن « المهندسين »الآخرين كانوا مهندسين شيطانى !

وفى هذا العام نفسه توصل عباس باشا بمساعدة على باشا مبارك الى تخفيض ميزانية التعليم تخفيضاً كبيراً جداً بحيث أصبحت حوالى ٥ ٪ مما كانت عليه فى عصر محمد على . ويروى على باشا مبارك قصة الوصول الى هذا التخفيض وكيف كوفىء على مجهوده بتعيينه ناظرا للمهندسخانة وقد قاومت هذه الزوبعة التى عصفت بكثير من غيرها من المدارس كما يلى (١) :

«وفى أواخر سنة ١٢٦٦ هـ كان قد عرض من لامبير بك ناظر المهندسخانة لسمو عباس باشا الأول الخديوى ترتيب للمدارس الملكية والرصدخانة يبلغ منصرفه نحو عشرين الف كيس (١٠٠٠٠٠ جنيه) فاستعظمه وأحال علينا (يريد على باشا مبارك نفسه وأقرانه على ابراهيم باشا وحماد بك) اليوزباشية حينذاك حال عودتنا من فرنسا النظر فيه بشرط ألا نفشيه فتداولنا فى ذلك بيننا ولما لم تتفق آراؤنا وخفت فوات الوقت قبل إتمام العمل شرعت وحدى فى عمله وبدون انتظار لرأى أحد فعملت لجميع المدارس ترتيباً بلغ مصروفه الف كيس (٥٠٠٠ جنيه) وجعلت أساس ذلك احتياجات القطر

(١) « الخطط التوفيقية » الجزء التاسع ص ٤٤ .

لاغير فان جميع المدارس الملكية تكون فى محل واحد وتحت إدارة ناظر واحد وأسقطت الرصدخانة بالمرة من الترتيب لعدم وجود من يقوم بها حق القيام إذ ذاك من أبناء الوطن مع احتياجها لكثرة المصروف وأبديت فى الترتيب أنه يلزم ان نوجه لذلك محمود احمد وكان حينئذ مدرسا بالمهندسخانة لبعض مواد العلوم والفلك برتبة صاغقول أغاسى واسماعيل مصطفى وحسين ابراهيم من متممى مدرسة المهندسخانة (١) واعتمد هذا الترتيب بعد إقراره بمجلس مركب من رؤساء الدواوين مع إقراره باستحقاقى أنا اليوزباشى على مبارك لرتبة الأميرالاى ولنشانها وتعيينى من ذلك الوقت ناظراً لمدرسة المهندسخانة وانصرف عنها لامبير بك بعد أن تولى نظارتها ١٠ سنوات وأربعة أشهر وسافر الصاغ محمود الفلكى وأقرانه الى فرنسا تنفيذاً لهذا الترتيب وترتب على تنفيذ الترتيب الجديد الا كتفاء بمدرسة المفروزة واستمر الحال فى الغاء المدارس . . . الخ » .

والنظار الذين تولوا أمر المدرسة فى هذه المرحلة هم بالترتيب(٢) .

أرتين افندى وكيل ناظر ومنظم . . . مايو سنة ١٨٣٤ — سبتمبر سنة ١٨٣٤

يوسف افندى حاكيكيان (بك) . . . . نوفمبر سنة ١٨٣٤ — سبتمبر سنة ١٨٣٨

لامبير بك . . . . سبتمبر سنة ١٨٣٨ — أبريل سنة ١٨٤٩

على مبارك بك (باشا) . . . . . . أبريل سنة ١٨٤٩ — سبتمبر سنة ١٨٥٤

---

(١) وهم محمود حمدى الفلكى باشا واسماعيل مصطفى الفلكى باشا وحسين ابراهيم الفلكى بك فيما بعد .

(٢) كان للمدرسة فى سنة ١٨٣٦ (ناظر) للشؤون الادارية والكتابية يدعى « يوسف كاشف » وكان قبل ذلك ناظر مدرسة المعادن (كتاب التعليم فى عصر محمد على ص ٣٧٥) . وقد ذكر الدكتور كلوت بك ان كل مدرسة كان لها ناظر توكل اليه إدارتها من الوجهة المادية وعالم لارشاد تلاميذها.



ارتين بك

يوسف حاكيكيان بك

لامبير بك

على مبارك باشا

مع أن لائحة سنة ١٨٣٦ قد نصت على أن يكون عدد تلاميذ المدرسة ٢٢٥ إلا أنه لم يصل فى الواقع إلى هذا العدد طول المدة التى بقيت فيها المدرسة قائمة إلا فيما ندر من السنين . وكان عدد التلاميذ يزيد ويهبط حسب عدد الذين أتموا دراستهم التجهيزية فكان فى سنة ١٨٣٧ مائة وسبعة وأربعون وبلغ فى العامين التاليين ٢٠٦ ، ٢١١ وهبط فى سنة ١٨٤٠ إلى ١٧٨ واستمر يهبط فى فى الأعوام التالية حتى وصل إلى ٩٨ ثم وصل فى إحــدى السنين الى ٣٢٠ ولكنه عاد فهبط الى ٩٥ وكان فى سنة ١٨٤٩ مائة وخمسة وثلاثون تلميذاً .

وقد ذكر الدكتور كلوت بك فى كتابه عن مصر سنة ١٨٤٠ أن بالقطر المصرى حينذاك ٩٠٠٠ تلميذاً تنفق الحكومة على سكناهم وغذائهم ولباسهم وتدفع لهم المرتبات الشهرية وهم ينامون على أسرة حديدية مفروشة بمرتبة من القش وأخرى من القطن ويصرف لهم فى كل عام الملابس : طربوش وأربعة اقمصة وأربعة سراويل وأربع تكك وأربعة مناديل للجيب وفوطتان للتجفيف وثلاثة مراكب وصدريتان الخ . ويقدم اليهم طعام صحى يتناولونه على وجبتين الأولى قبل الظهر بساعة والثانية بعد غروب الشمس بساعة ودروسهم مقسمة حصصاً بحسب الساعات . وقد حددت اللائحة الداخلية الأولى لمدرسة المهندسخانة أربع ساعات وربع الساعة للطعام والراحة(١) وإحدى عشر ساعة وربع للدروس والمذاكرة وثمانى ساعات ونصف للنوم .

وكان التلاميذ يتقاضون فى آخر الشهر (٢) مرتبات تختلف حسب درجة

---

(١) منها ساعة وربع للاستراحة والغسيل عقب ضرب طبل الصباح ونصف ساعة للفطور وساعة للغذاء وخمسة وأربعون دقيقة للعشاء .

(٢) لم تكن المرتبات تصرف بانتظام فى آخر كل شهر بل كانت تصرف كل ٦ أشهر وأحياناً يؤخر صرفها عاماً أو أكثر .

التعليم وسنى الدراسة . وطبقا لما ذكره كلوت بك كان تلاميذ ابتدائى يتقاضون ٥ و ١٠ و ١٥ قرشاً وتلاميذ ثانوى ٢٠ و ٢٥ و ٣٠ و ٣٥ قرشاً وتلاميذ المدارس الخصوصية والعالية ٤٠ و ٥٠ و ٦٠ و ٧٠ قرشاً . وكان تلامذة المهندسخانة يمتازون عن غيرهم فكان التلميذ فى السنة الأولى يتقاضى ٨٠ قرشاً وفى السنة الثانية ٩٠ قرشا وفى السنة الثالثة ١٠٠ قرشاً شهرياً على أن لجنة تنظيم المدارس فى سنة ١٨٤١ أنقصت هذه المرتبات وألغت هذا الامتياز لتلامذة المهندسخانة وساوتهم بغيرهم .

وقد نصت لائحة ١٨٣٦ على النظام الخاص بالعقوبات(١) وقد يكون فى ذكر هذا النظام عظة وذكرى لحضرات الطلبة !.

البند الأول — يصير تطبيق عقوبة الضرب بعد مذاكرة المجلس يوم الخميس .

البند الثانى — يسجل مأمور الحسابات عقوبات التلامذة التى يقررها مجلس المدرسة وما يرد فى يومياتهم .

البند الثالث — يضرب التلامذة المذنبون بمعرفة ضارب الطبل (ترنبيته جى) بحضور الضباط ومأمور الحسابات وبمساعدة الاونباشى والخفراء الموجودين فى الباب وإن يكن لا يمكن ضرب أحد التلامذة أكثر من خمسة وعشرين جلدة (كرباجاً) فى تلك الليلة بسبب ذنب واحد ولكن إذا كان الذنب كبيراً أو كانت الذنوب متعددة يجوز ضرب التلميذ أكثر من خمسة وعشرين جلدة فى تلك الليلة .

البند الرابع — إذا خالف أحد نواب المعلمين القانون يوم الجمعة لا يسمح له بالخروج ويظل فى المدرسة تحت حراسة المعلم النوبتجى .

البند الخامس - التلميذ الذى توجد نواقص فى ثيابه كقطع الأزرار لا يسمح له بالخروج ويحبس فى المدرسة .

---

(١) التعليم فى عصر محمد على ص ٦٩٩ .

البند السادس — التلامذة المقملون والقذرون لا يسمح لهم بتناول الطعام مع رفاقهم بل يتناولونه بعدهم ولا يسمح لهم بالاختلاط بهم فى أوقات الاستراحة حتى يكونوا نظافاً مثلهم .

البند السابع — إذا حدثت ضوضاء من التلامذة أثناء وقوفهم فى الطابور ولم يمكن معرفة مصدرها بواسطة نواب المعلمين على الملازم النوبتجى أن يوقف التلامذة ونواب المعلمين بطابور عند نزولهم فى وقت الراحة المدة التى يختارها وإذا عرف المصدر يصعد بالتلميذ الذى صدرت منه الضوضاء إلى الدور العلوى ويحبسه فيه .

البند الثامن — يقرر المجلس العقوبة فمن يشوش أو يشتم أو يتلفظ بألفاظ كفرية أو يكذب أو يسرق أو يعصى رؤساءه أو يسىء أدبه ويجهل دروسه بسبب كسله إما بالجلد أو بالجلد مع الحبس .

البند التاسع — التلميذ الذى يتجاسر أو لا يحافظ على هيبته ولا يرتب كتبه وأوراقه ويبعثرها فى جهات متفرقة يحبس بمعرفة الملازم النوبتجى ونائب المعلم الذى يلقى إليه الدرس بحسب درجة ذنبه .

البند العاشر — إذا كان أحد التلامذة عنيداً أو لا يحفظ درسه كسلا أو لا يتقن الخط والرسم يعاقبه المجلس بالجلد أو بالحبس أو باطعامه الخبز والماء فقط أو بانزاله من الفصل الذى هو فيه إلى الفصل الأدنى منه وتنفذ فى حقه العقوبات الوارد ذكرها فى قانون المدرسة الكبير وفى النهاية يطرد من المدرسة ويرسل إلى الورش إذا لم يرجع عن عناده .

* * *

وكان مفروضاً أن المدرسة تخرج كل عام ٧٥ تلميذاً إلا أن عدد

المتخرجين كان يتراوح بين ٨ و ١٣ و ٣٠ وكانوا يمضون بعد التخرج عاماً آخر بالمدرسة لتزداد ثقافتهم العلمية أويرسلون إلى القناطر الخيرية أوالمصانع للتمرين عملياً . وهؤلاء الخريجون كانوا يجدون مجال العمل واسعاً أمامهم : فالبعض كان يعين بالمرصد التابع إلى المدرسة والبعض بالقناطر الخيرية وبعضهم كان يلحق بقلم الهندسة بالديوان لرسم الخرائط كما أن بعض النابغين منهم كان يرسل فى بعثة وبعضهم يعين معيداً بالمدرسة أو مدرساً للرياضة بالمدارس التجهيزية ، وكانت مدرسة المهندسخانة باعتبارها المعهد الوحيد فى مصر لتدريس الرياضة تشرف على امتحانات الرياضة بالمدارس الخصوصية والتجهيزية فكانت تبث نفراً من مدرسيها فى لجان امتحانات المدارس » (١)

وفيما يلى أسماء أشهر المدرسين بالمدرسة وخريجيها من أعضاء البعثات مع إشارة موجزة إلى ترجمة البعض منهم ومؤلفاتهم (٢) :

الخواجه أرتين — أو أرتين بك سافر إلى فرنسا سنة ١٢٤١ ﻫ وعين بعد أن تمم دراسة القوانين الادارية وكيلا للمدرسة ثم ناظر التجارة والامور الخارجية وهو والد المرحوم يعقوب أرتين باشا وكيل نظارة المعارف السابق .

حكاكيان افندى — يوسف بك حكاكيان الأرمنى الجنس ذكر سمو الأمير عمر طوسون أنه أرسل إلى انجلترا لدراسة الميكانيكا ولما عاد التحق بخدمة الحكومة فى سنة ١٨٢٥ م ثم عهد اليه بنظارة المدرسة .

محمد بيومى افندى — سافر إلى فرنسا سنة ١٢٤١ ﻫ وعاد سنة ١٢٥٠ بعد أن حصل على دبلوم الهندسة وعين بعد عودته مدرساً بالمهندسخانة وكان أستاذاً ومرجعاً لكثير من نوابغ المهندسين المصريين أمثال سلامه باشا واسماعيل باشا محمد ومحمود باشا الفلكى وعامر بك حموده وغيرهم

(١) التعليم فى عصر محمد على ص٣٧٣.

(٢) تقويم النيل جزء ٢ ص ٥٩٩ وما يليها .

ووكل اليه وهو مدرس بالمهندسخانة استكمال معارف كل من أحمد طائل افندى وأحمد دقلة افندى المعيدين بها لأنهما عادا من البعثة بدون أن يتما دراستهما . وعين فى عهد نظارة المسيو لامبير بك كبير الأساتذة بالمدرسة (باشخوجة) فكان « المرجع اليه والمعول عليه » كما يقول على باشا مبارك فى ترجمته (١) . وله جملة مؤلفات فى الهندسة والرياضيات منها كتاب « جر الأثقال » وكتاب « الجبر والمقابلة » ترجمة سنة ١٨٤٠ وكتاب « ثمرة الاكتساب فى علم الحساب » ترجمه سنة ١٨٤٦ وكتاب « الهندسة الوصفية » فى مجلدين وكتاب « جامع الثمرات فى حساب المثلثات » ترجمة سنة ١٨٤٧ . وعين فى عهد عباس باشا الأول مدرساً للحساب بالمدرسة الابتدائية بالخرطوم وتوفى بها فى منفاه .

حسن الوردانى افندى — سافر لفرنسا سنة ١٢٤١هـ وتخصص فى فن الرسم والزخارف والفنون الجميلة ثم عين مدرساً للرسم بالمدرسة .

أحمد طائل افندى — أشرت اليه فيما تقدم وقد عين فيما بعد مدرساً مستقلا فى العلوم الميكانيكية والجبر . ونفى إلى الخرطوم مع الاستاذ بيومى وعاد منها فى أول حكم سعيد باشا مصاباً بالحمى وتوفى بعد وصوله إلى بولاق بليلتين .

ابرهيم رمضان بك — سافر إلى فرنسا سنة ١٢٤٢هـ وعاد قبل أن يتمم فالحق بمظهر باشا لاستكمال معلوماته ثم عين مدرساً بالمهندسخانة وهو مؤلف « القانون الرياضى فى فن تخطيط الاراضى » سنة ١٨٤٤ م وكتاب « اللآلى البهية فى الهندسة الوصفية » ترجمه سنة ١٨٤٥ و « المنحة اللدنية فى الهندسة الوصفية » سنة ١٨٥٢ .

---

(١) الخطط التوفيقية جزء ١١ ص ٦٨ .

أحمد دقلة بك — سافر إلى فرنسا سنة ١٢٤٤ ه وعاد فى سنة ١٢٥١ وعين معيداً للاستاذ بيومى لاستكمال معلوماته ثم عين بعد ذلك مدرساً للجبر والادروليك ثم عين وكيلا للمدرسة وهو مؤلف « نزهة الغايات فى حساب المثلثات » .

حسن نور الدين بك — من خريجى المدرسة سافر فى بعثة علمية وعملية سنة ١٢٦٠ إلى فرنسا ولما عاد متمماً دراسته عين بديوان الاشغال وله عدة أعمال جليلة فى أشغال السكك الحديدية والمالية منها أنه قام بتصميم سكة الفيوم الحديدية وأنشأ سكة حديد دسوق وخط الصالحية وعين باشمهندس سكة حديد القاهرة وتنقل فى مناصب عدة وسافر مع محمود باشا الفلكى لدنقلة سنة ١٢٧٦ ه لرصد كسوف الشمس .

احمد بك السبكى — درس بالمدرسة وسافر فى بعثة الانجال سنة ١٢٦٠ إلى باريس وعين بعد عودته مدرسا فى الآلاى الأول ثم ألحق بديوان الأشغال وقام بأعمال جليلة وكان من كبار المهندسين الذين انتفعت البلاد من خدماتهم وسافر فى بعثة الفلكى باشا إلى دنقله سنة ١٢٧٦ .

حماد عبدالعاطى — هو محمد حماد باشا درس بالمدرسة وسافر فى بعثة عسكرية إلى فرنسا وبعد عودته تقلب فى عدة وظائف وكان مدرساً للعلوم الطبيعية بالمدارس الحربية ونظارة قلم الهندسة بديوان الأشغال .

أحمد فايد باشا — أقام بفرنسا عشر سنوات وعين بعد عودته مدرساً للرياضيات بالمدرسة وصار من كبار أساتذتها ثم وكيلا لها وله مؤلفات فى الهندسة والرى منها كتاب « الأقوال المرضية فى علم بنية الكرة الأرضية » ترجمة سنة ١٨٤١ م و« تحرك السوائل » طبع سنة ١٨٤٧ و« الدرة السنية فى الحسابات الهندسية » طبع سنة ١٨٥٢ » .

صادق سليم بك — هو صادق سليم شنان بك تعلم بالمدرسة ثم أرسل إلى فرنسا فتمم دراسته بها ولما عاد تقلب فى عدة وظائف منها مدرس الوصفيات والظل والمنظور وقطع الأحجار والأخشاب بمدرسة المهندسخانة التى أنشئت فى عهد اسماعيل باشا ثم ناظراً لها .

على مبارك باشا — غنى عن التعريف تخرج فى المدرسة وسافر إلى فرنسا فى بعثة الأنجال سنة ١٢٦٠ ﻫ وعاد سنة ١٢٦٦ وتقلب فى عدة وظائف وعين بعد ذلك ناظراً للمدرسة ثم ناظراً للمدارس والأشغال والأوقاف والمرور والقناطر الخيرية وله عدة مؤلفات قيمة منها « تنوير الأفهام فى تغذى الأجسام » وكتاب « خواص الاعداد » وكتاب « تفكرة المهندسين » وكتاب « نخبة الفكر فى تدبير نيل مصر » وكتاب « الخطط التوفيقية » وكتاب « حقائق الأخبار فى أوصاف البحار » .

محمد خفاجه بك — سافر إلى فرنسا بعد تخرجه فى المدرسة وبعد عودته متمماً دراسته عين مدرساً للطبوغرافية وعلم طبقات الأرض بها وكان من كبار العلماء فى الرياضة .

وقد أورد على مبارك باشا فى « الخطط التوفيقية » أسماء لغير من تقدم ذكرهم من الاساتذة منهم ابراهيم سالم وسالم حسانين وخليفه حسين الكيمائى وخليل عبدالله مدرس الآلات وعلى أيوب وخليل حسن ومحمد الحكيم وعلى بدوى ومحمد مصطفى ومحمود باشا الفلكى ومحمد بك أبو سن وسلامه باشا وغيرهم

سادتى

هذه أسماء لها قيمتها وخطرها فى تاريخ الهندسة بمصر وتستحق منا أن نسلجها ونعيها ونحيي ذكرى أصحابها فعلى أكتافهم قامت النهضة العلمية الهندسية وعلى أيديهم تخرج عدد كبير من المهندسين الذين قاموا بكثير من المنشآت الهندسية المفيدة .

***

والآن أنتقل إلى المرحلة الثانية من مراحل تعليم الهندسة فى مصر وهى مدرسة المهندسخانة بالقلعة السعيدية .

مدرسة القلعة السعيدية

لم تعمر هذه المدرسة إلا مدة قصيرة تقل قليلا عن الثلاث سنوات. والمعلومات التى أمكننى العثور عليها فى هذا الصدد قليلة وليس بينها مايلقى ضوءاً على نظام الدراسة أوبرنامجها .

ففى ١٩ ربيع الثانى سنة ١٢٧٤ (ديسمبر سنة ١٨٥٨) أصدر المرحوم محمد سعيد باشا أمراً عاليا لديوان الجهادية هذا نصه (١) :

« قد اقتضت إرادتنا تجديد مدرسة للعلوم الهندسية وأمرنا موتو بك مأمور الاستحكامات بأعمال ترتيب عنها وعمل الترتيب وقدم لدينا ووافق إرادتناالذى جرى بموجبه تعيين موسيو دبير تردى الصاغقول أغاسى معلم باشى بالمدرسة » .

وفى ٣ جمادى الأولى سنة ١٢٧٤ صدر أمر عال لمأمور الاستحكامات منطوقه (٢) :

« عرض لدينا ما أنهيتموه بافادتكم الواردة المحتوية الاستئذان عن ملبوسات ومفروشات تلامذة المهندسخانة إن كان كما التلامذة أو كما الجهادية واقتضت إرادتنا أن يكون ذلك كما التلامذة » .

وفى ١٣ رمضان سنة ١٢٧٤ صدر أمر عالى لمدير القليوبية نصه (٣) :

« عرض لدينا إفادة من موتو بك مأمور عموم الاستحكامات مؤرخة

---

(١) تقويم النيل م ا ج ٣ ص ٢٥٧ .

(٢) تقويم النيل م ا ج ٣ ص ٢٦٣ .

(٣) تقويم النيل م ا ج ٣ ص ٢٨٠ .

٢٣ شعبان سنة ١٢٧٤ على ماأعرضوه له خوجات وضباط وخدمة مدرسة المهندسخانة بالتشكى من عدم صرف استحقاقهم من وقت إلحاقهم بها وقد أوضح أن استحقاقهم الشهرى بما فيه التلامذة ٢٤١٨٥ قرشا وكسور (أى حوالى ٢٤٢ ج . م) (١) ويريد إن وافق بتحويل صرفه على مديرية قريبة للقلعة يصرف لهم شهرياً مع استحقاقهم ووافق . . . » .

واستمرت الدراسة قائمة من هذا التاريخ ديسمبر سنة ١٨٥٨ حتى أغسطس سنة ١٨٦١ حيث أغلقت فى هذه السنة وسميت ابتداء من سنة ١٨٦٢ قبل نهاية حكم سعيد باشا « بالمدرسة الحربية » .

وتولى نظارة المدرسة أى المهندسخانة طول المدةالتى بقيت فيها قائمة فى هذه المرحلة حضرة أحمد حلمى أفندى .

ويغلب على الظن أن الدراسةفى هذه المدرسة كانت مقصورة على العمارة وأن مدرسة أخرى لهندسة الرى كانت موجودة فى هذا الوقت بالقناطر الخيرية والظاهرأن الدراسة بالمدرسةالأخيرة استمرت مدة بعد إلغاء مدرسة القلعة ، فقد جاء فى كتاب « التعليم فى مصر » للمرحوم أمين باشا سامى ص ١٦ مايلى :

« تولى المرحوم سعيد باشا فى ٢٠ شوال سنة ١٢٧٠ (١٦ يوليو سنة ١٨٥٤) وفى مدة ولايته أرسل إلى أوربا ١٤ طالبا أنفق عليهم بها ٦٩٠٨٣ جنيها والمدارس التى كانت بمصر فى مدته هى المدرسة الحربية بالقلعة وبها ٣٠٠ تلميذ مقسمة إلى ثمانى فرق منها فرقة للمحاسبة .

(١) قارن ميزانية مدرسة بولاق فى سنة ١٢٥٥ مثلا إذ كانت كما قدمت ٢٥٧٥ جنيها و٢٠٠ مليما أى أكثر من عشرة أمثال هذا المبلغ .

ومدرسة المهندسخانة بالقناطر الخيرية وبها ١١٦ طالبا . ومدرسة الطب والولادة وكان بها ٦٩ تلميذاً وتلميذة » .

ويفهم من هذا كما قلت أن مدرسة القناطر استمرت مدة بعد تحويل مدرسة القلعة إلى المدرسة الحربية ، ولكنى لم أستطع العثور فى المصادر التى رجعت إليها على مايحدد هذه المدة .

***

والآن أنتقل إلى المرحلة الثالثة والأخيرة فاتكلم عن المدرسة التى بقيت الدراسة بها مستمرة منذ افتتاحها فى هذه المرحلة والتى أخذت تتطور وتتدرج حتى صارت كلية الهندسة — وأعنى بها مدرسة الزعفران بالعباسية ثم درب الجماميز ثم الجيزة وسأسميها اختصاراً مدرسة الجيزة .

مدرسة الجيزة

لما تولى المرحوم اسماعيل باشا الحكم عام ١٢٧٩هـ (١٨٦٣م) أصدر فى ٤ ذى الحجة سنة ١٢٨١ الارادة التالية للمرحوم محمد شريف باشا مدير ديوان المدارس حينذاك (١) :

« قد شمل نظرنا الترتيب الوارد مع كتابكم المؤرخ بتاريخ ١٥ شوال سنة ١٢٨١ رقم ١٤ بخصوص مدرسة المهندسين التى اقتضت إرادتنا تشكيلها وافتتاحها ، وحيث إن الترتيب المذكور حاز موافقتنا ورغبتنا فبناء عليه يجب أن تبادروا بتشكيل وترتيب المدرسة المذكورة بموجبه وهذا هو مطلوبى » .

وهكذا استؤنفت دراسة الهندسة بمصر بافتتاح المدرسة فى يونيه سنة ١٨٦٦ ولا أظن أن الوقت يسمح بتتبع التطورات والخطوات التى خطتها المدرسة خلال هذه الفترة الطويلة من الزمن وقد أشرفت على الخمسة والسبعين عاما (فى يونيه القادم يكون قد مضى على افتتاحها ٧٥ سنة ميلادية كاملة بدون انقطاع) فان هذا يحتاج إلى محاضرة أخرى على الأقل وأرى لذلك ولكى لا أثقل على حضراتكم أن أتكلم فى إيجاز عن النقط الآتية فقد نحصل بهذه الطريقة على صورة سريعة لهذه التطورات :

١ — أماكن المدرسة وأسماؤها .
٢ — التطور فى الحياة المدرسية .
٣ — التطور فى نظم الدراسة وبرامجها .
٤ — مجلس الادارة .
٥ — إدماج المدرسة بالجامعة .
٦ — النظار والطلبة والخريجون وبعض الاساتذة القدماء .

---

(١) تقويم النيل — م ٢ ج ٣ ص ٦٠٤ .

« رسم عملى » للتلميذ اسماعيل عمر بالفرقة الثالثة سنة ١٨٧٩

١ — أماكن المدرسة وأسماؤها

أما الأماكن التي شغلتها المدرسة فقد سبق لى ذكرها (١) إذ كان فى بادىء الأمر سراى الزعفران بالعباسية وبقيت بها سنة وسبعة أشهر انتقلت بعدها فى يناير سنة ١٨٦٨ إلى درب الجمامبز ثم انتقلت إلى مكانها الحالى بالجيزة فى سنة ١٩٠٥.

أما الأسماء المختلفة التي أطلقت على المدرسة فالراجح أنه أطلق عليها فى بادىء الأمر اسم « مدرسة الرى والعمارة » ثم أطلق عليها بعد ذلك الاسم الذى أطلق على ما سبقها من مدارس الهندسة وهو « مهندسخانة خديوية » واستمر كذلك حتى تولى الحكم المغفور له السلطان حسين كامل فى ١٩ ديسمبر سنة ١٩١٤ فأطلق عليها فى عهده اسم « مدرسة الهندسة السلطانية » وبعد صدور تصريح ٢٨ فبراير سنة ١٩٢٢ صار الاسم « مدرسة الهندسة الملكية » فى عهد المغفور له الملك فؤاد الاول وأخيراً بعد ضم المدرسة إلى الجامعة سنة ١٩٣٥ صار اسمها « كلية الهندسة ».

٢ — التطور فى الحياة المدرسية

لما افتتحت المدرسة عام ١٨٦٦ كان التعليم بها داخلية مجانياً وكانت الحكومة تتولى الانفاق على طلبة المدارس جميعاً من مبيت ومأكل وملبس وتقرر لهم المرتبات كما كان الحال فى عهد محمد على. وقد زاد المرحوم اسماعيل باشا فى أمر التأنق فى المأكل والملبس وفى المبالغة فى مكافأة المتفوقين من الطلبة حتى لقد بلغت قيمة المكافآت التى أنعم بها عليهم فى سنة ١٨٦٧ مبلغاً يعادل أضعاف ما سبق تخصيصه لمثل هذا الغرض. وقد جاء فى الوقائع المصرية رقم ١٠ الصادرة بتاريخ الخميس ٢ مايو من هذه السنة بيان تفصيلى للمكافآت التى أنعم بها على تلامذة المهندسخانة كما يلى :

(١) أنظر صفحة ١٦ .

فرقة	نمرة	أسماء التلامذة	أسماء المكافآت
٣	١	أحمد ذهنى (١)	بوصلة داخل صندوق خشب بأرجلها وجدول لرغاريتمات فرنساوى تأليف كالى .
٣	٢	محمد صدقى (٢)	كتاب ميكانيكا فرنساوى مجلد ٢ تأليف لجرانج .
٣	٣	محمد فهيم	رسالة فرنساوى تأليف أراجو مجلد ٥ .
٣	٤	يوسف حسن	كتاب فى علم الفلك فرنساوى تأليف أراجو مجلد ٤ .
٤	١	محمد فريد	أطلس جغرافيا عمومى طبيعية وسياسية قديم وجديد فرنساوى .
٤	٢	محمد عصمت	رسالة المناقب فرنساوى تأليف أراجو مجلد ٣ للمرحوم عزمى بك وكيل مصلحة التنظيم .
٤	٣	احمد عزت	تاريخ نابليون الأول فرنساوى تاليف نورفوس مجلد ١ وخريطة مصر تأليف لينان بك .
٤	٤	أبراهيم سرور	مجموع الجزائر تاليف بيلرنوا فرنساوى مجلد ٣ .

ولكن اسماعيل باشا رأى فى سنة ١٨٦٨ إحداث أقسام خارجية بالمدارس الابتدائية والتجهيزية وقرر على بعض التلاميذ بها مصروفات

(١) هو المرحوم أحمد ذهنى باشا ناظر المهندسخانة فيما بعد .

(٢) هو المرحوم صدقى بك وكيل قسم الهندسة والميكانيكا والذى كان يشرف فى وقت ما على الاعمال التطبيقية للتلاميذ بالمدرسة .

وكان هذا فى أول الأمر بحسب ما تراه المدرسة وعلى غير قاعدة معينة. والسبب هو ما رآه رغبة فى نشر العلم من افتتاح مدارس عديدة جديدة وفرق للمرفوتين . ففى هذا العام أنشئت مدرسة ابتدائية بطنطا وأخرى بأسيوط ومن المدارس الخصوصية مدرسة العمليات الجهادية ومدرسة العمليات الملكية (الفنون والصنائع)(١) وعين مسيو جيجون Guigon Bey ناظراً لها وفرقة التلغراف العربى وجملة فرق متنوعة ومدرسة المساحة والمحاسبة (٢) وقد التحق بها ٥١ تلميذاً وأحيلت على ناظر المهندسخانه. وأنشئت فى هذا العام أيضاً مدرسة عالية هى مدرسة الادارة والألسن (الحقوق) والتحق بها ٢٧ تلميذاً وعين مسيو فيدال بك ناظرا عليها .

ومن طريف مايروى بهذه المناسبة أن فيدال بك (باشا) Vidal Bey هو مهندس فرنسى (٣) كان يدرس لأنجال الخديو الرياضة والطبيعة والكيمياء وكانت اليابان قد عرضت عليه قبل تعيينه ناظراً لمدرسة الألسن أن يسافر إليها فقبل مبدئياً «وعند ماعلم المرحوم على مبارك باشا (وكان قد عين ناظراً للمعارف لأول مرة) بهذا الأمر أعلم الخديو به فسأله سمو الخديو قائلا : وما الذى تلتمسه من عرض هذه المسألة على ، فأجاب بأنه فى شدة الاحتياج اليه لتعيينه ناظراً لمدرسة الأدارة والألسن التى استحسنتم سموكم انشاءها ، فرد الخديو قائلا : أنا أعلم أنه عالم رياضى وخبير بالعلوم ولكن

---

(١) أنشئت أول مرة فى عهد محمد على فى مارس سنة ١٨٣٩ وألغيت فى ديسمبر سنة ١٨٥٤ .

(٢) ألغيت سنة ١٨٨٥ .

(٣) فى سنة ١٨٧١ نظمت محاضرات عمومية بالأمفتياترو الذى كان يسمى دار العلوم بسرى درب الجماميز كان اسماعيل باشا يحضرها بنفسه وكان المسيو فيدال يحاضر بالفرنسية فى « فن السكك الحديدية » وكان من أهم مايدرس بهذه المحاضرات فضلا عن ذلك :

علوم الفلك باللغة العربية لاسماعيل بك (باشا) الفلكى ناظر المهندسخانة وعلم الطبيعيات مع تجارب باللغة العربية لحضرة منصور افندى احمد مدرس بالمهندسخانة وفن الأبنية بالفرنسية لرانس بك (باشا) المدرس بالمهندسخانة ثم صار فيما بعد باشمهندساً للاوقاف وفن الآلات بالفرنسية لجناب جيجون بك ناظر مدرسة العمليات (التعليم فى مصر ص ٢٤) .

المدرسة خاصة بتعليم الشرائع؛ فرد على مبارك باشا قائلا : إننا نؤمل خيراً كثيراً فى إسناد هذه الوظيفة إليه لأن علماء الرياضة يمكنهم القيام بكل ما يحال اليهم لأن المنطق الرياضى كفيل بذلك والقوانين وضعية ، فاقره سموه على فكرته » (١) .

وفى فبراير سنة ١٨٧٤ صدر الأمر باعتماد قانون داخلية المدارس نظمت بمقتضاه القواعد الأساسية للقبول بالمدارس فنصت على أن مدارس الحكومة معدة لقبول جميع التلاميذ بلا نظر الى جنس أو ديانة وقسمت التلامذة إلى داخلية وخارجية وقسمت كل نوع الى ثلاث درجات على حسب مقدرة أولياء الأمور : ففى الداخلية يدفع تلامذة الدرجة الاولى ٢٦ جنيهاً فى العام وتلامذة الدرجة الثانية ١٤ جنيهاً أما تلامذة الدرجة الثالثة فيكونون مجاناً وفى القسم الخارجى يدفع تلامذة الدرجة الاولى ٢٦ جنيهاً والثانية ١٢ جنيها والثالثة مجاناً .

ويقول يعقوب أرتين باشا (٢) إن فرض المصروفات على التلامذة كان بدعة لا تصدر إلا عن جرأة متناهية وجسارة بالغة وأن الفضل فى هذا الابداع يرجع إلى المرحوم رياض باشا والمرحوم دوربك (أول مفتش لعموم المدارس) باستصدار قانون سنة ١٨٧٤ إلا أن هذا القانون بقى مدة طويلة بعد اعتزال رياض باشا غير معمول به إلى أن كانت سنة ١٨٨٥ فصار تنفيذه مع إدخال بعض تعديلات ومن ذلك الوقت أخذت نسبة المجانية تقل تدريجياً (٣).

ما المرتبات فلم تعد تعطى جزافاً وأصبحت مقصورة على بعض التلامذة الذين تتوافر فيهم شروط معينة ولا يعطونها إلا لسنة واحدة مع تقييد إعطائها لسنة أخرى بقيود مخصوصة .

---

(١) تقويم النيل م ١ ج ٣ ص ٢٥٧ .

(٢) « القول التام فى التعليم العام » ص ٣٧ .

(٣) كانت هذه النسبة فى سنة ١٨٧٥ - ٧٩ ٪ واستمرت تتراوح بين الزيادة والنقصان حتى سنة ١٨٨٥ فبلغت حينذاك ٥٦ ٪

وقد كان لهذا النظام أثر بالغ فى التربية إذ أمكن بذلك الاستغناء عن العقاب الجسمانى والحبس حتى إذا كانت سنة ١٨٩١ صدر قانون جديد لداخلية المدارس ألغيت بمقتضاه العقوبات البدنية إلغاء تاماً وحددت درجات العقوبة فى المدارس العالية على الوجه الآتى (١) :

أولا — توبيخ التلميذ منفرداً .

ثانياً — توبيخه أمام تلامذة فصله .

ثالثاً — إبعاده مؤقتاً عن المدرسة مدة لا تتجاوز ثمانية أيام وإذا كان التلميذ من ذوى المرتبات أو المجانيين يحرم عند عودته للمدرسة من المرتب أو من كونه مجاناً (بأمر يصدر من نظارة المعارف بناء على إخبار ناظر المدرسة) أى أن من كان بمرتبات يجعل مجاناً ومن كان مجاناً يجعل بمصروفات .

رابعاً — رفته من المدرسة .

خامساً — رفته وحرمانه من التعليم فى سائر مدارس الحكومة .

وجعلت العقوبتان الاولى والثانية من حق المدرسين والوكلاء والعقوبة الثالثة من حق الناظر أما الرفت فالحق فيه للنظارة وحدها .

واستمر بعض التلامذة بمدرسة المهندسخانة ينعمون بالمرتبات والكثير منهم بالمجانية حتى سنة ١٩٠٣ (٢) ثم آخذت الحالة التى يقيد عليها الطلبة تتطور تدريجياً فألغيت المرتبات وألغيت الداخلية وأخذ عدد التلامذة الذين يتمتعون بالمجانية يقل حتى قارب العدم (٣) وأخذت المصروفات المدرسية تتزايد (٤) حتى وصلت إلى ما وصلت اليه اليوم وهى تربو على الـ ٤٠ جنيهاً

---

(١) القول التام فى التعليم العام ص ١٦٠ .

(٢) فى هذه السنة لم يكن بالمدرسة قسم داخلى .

(٣) فى العام الدراسى ١٩٠٦ - ١٩٠٧ كان جميع طلبة المدرسة يدفعون مصروفات .

(٤) كان بعض الطلبة فى سنة ١٨٨٨ يدفعون ١٦ جنيها وبعضهم يدفعون ٨ جنيهات وقد نص فى قرار سنة ١٩٠٢ بجعل المصروفات ١٥ جنيها .

وليس الفرق ضئيلا خصوصاً إذا لاحظنا أن الطلبة عند بدء تقرير المصروفات كانوا يتناولون طعام الغداء بالمدرسة وتصرف لهم الكتب والأدوات اللازمة ثم أوقف صرف الكتب أولا وتلا ذلك حرمانهم من الغداء وأخيراً تقرر هذا العام عدم صرف الأدوات لهم وكلفوا بشرائها . ولكن من الجهة الأخرى أخذ التلامذة كلما زادت المصروفات يتمتعون بقسط أوسع من الحرية وبدرجة أقل من العقوبة فكأنهم أو بالأحرى آباؤهم يدفعون بزيادة المصروفات الثمن لهذه الحرية ! وهاهم « التلامذة » الذين كانوا يعاقبون بالضرب بواسطة « الترنبيته جى » قد أصبحوا طلبة أو طلبة جامعيين لابد من إجراءات طويلة وتشكيل مجالس تأديب تجتمع لتوقيع عقوبة خفيفة على أحدهم !

وفى سنة ١٩٣٣ أنشىء لأول مرة اتحاد لمدرسة الهندسة الملكية ولما ضمت المدرسة إلى الجامعة صار اتحاد كلية الهندسة تابعاً لاتحاد الجامعة الذى أنشىء لتنظيم الحياة الفكرية والاجتماعية والرياضية بين الطلبة وتوفير أسباب الراحة وسبل المعيشة لأعضاء الاتحاد داخل الجامعة وخارجها(١) . وبمقتضى لائحة الاتحاد ينتخب الطلبة مندوبين عنهم ليديروا شؤون الاتحاد فى المجلس حيث يجلسون مع أساتذتهم من الأعضاء يتشاورون معهم بل ويملون عليهم إرادتهم !

وتطورت أيضاً الاجازة الصيفية فكانت فى أول الأمر قصيرة لا تزيد عن شهر ونصف وكانت تحسب بالتاريخ الهجرى ثم عدل عن هذا النظام بعد سنة ١٨٨٥ واتخذت السنة الميلادية أساساً لبدء الاجازة الصيفية والسنة

---

(١) المفهوم أن الناحية الرياضية لم تكن مهملة فى العهود السابقة ولكنها بالطبع لم تكن على ما هى عليه من نشاط فى الوقت الحاضر .

المكتبية . وفى ذلك يقول المرحوم أمين باشا سامى (١) : « إنه من عهد إنشاء المدارس فى عصر ساكن الجنان محمد على باشا لغاية سنة ١٨٨٥ كانت تسامح تلاميذ المدارس المسامحة العمومية السنوية بعد تأدية الامتحان النهائى فى غضون شهر شعبان من كل سنة بقية الشهر المذكور وشهر رمضان غير أنه تراءى أن اشتغال التلاميذ بالدراسة فى أشهر الحر لا يفيدهم الفائدة المطلوبة(٢) فصدر قرار من نظارة المعارف بتاريخ ١٠ ابريل سنة ١٨٨٦ بتنويع المسامحة وإطالة مدتها وقد ساعد النظارة على نيل بغيتها حلول شهر رمضان فى إبان زمن الحر فقررت إطالة مدة المسامحة قبله وبعده ومن ذلك الحين استمر العمل على هذا المنهج القويم مع تعديلات مست إليها الحاجة واقتضاها الحال » .

٣ — التطور فى نظم الدراسة وبرامج

يتبين مما ذكره المرحوم أمين باشا سامى فى كتابه « التعليم فى مصر » (٣) ان المدرسة منذ إنشائها لغاية سنة ١٨٦٦ ، لم يكن بها قسم للعمارة وأن مدة الدراسة كانت أربع سنوات ولكن يؤخذ من سجلات الامتحانات بالكلية، وهى موجودة ابتداء من السنة الدراسية ١٨٨٢ — ١٨٨٣ ، أنه كان بالمدرسة قبل تلك السنة خمس فرق تدرس فيها المواد الآتية :

الفرقة الخامسة (أولى دراسية) — علوم رياضية هى : جبر عال ، تطبيق بعدين ، ميكانيكا نظرية ، هندسة وصفية ، قسموغرافيا ، حساب مثلثات كروية ، طبيعة ، كيمياء غير معدنية ، جيولوجيا . ورسومات هى : رسم عملى ، رسم وصفية . ولغات وعروض وبيان .

. يم فى مصر — ص ٥٣ .

(٢) من طريف مارواه معالى شفيق باشا من ذكرياته فى هذا الصدد أن المرحوم اسماعيل باشا الفلكى اضطر فى يوم اشتد حره الى استخدام جرادل من المياه لايقاظ تلامذة فصله وقد أخذتهم جميعا سنة من النوم أثناء انهماكه فى القاء درس الفلك !

(٣) القسم الثالث من الملحقات ص ٣٩ .

الفرقة الرابعة (ثانية دراسية) — علوم رياضية هى : تفاضل ، تطبيق ثلاثة أبعاد ، ظل ومنظور ، طبوغرافيا ، ميكانيكا نظرية ، عمارة ، طبيعة ، كيمياء ، منرالوجيا ، فلك . ورسومات هى : رسم عملى ، رسم ظل ومنظور ، رسم طبوغرافيا . ولغات .

الفرقة الثالثة (ثالثة دراسية) — علوم رياضية هى : كمالة فلك وجيوديزيا ، ميكانيكا تطبيقية جزء أول ، ايدروليكا جزء أول ، قطع أحجار وأخشاب ، تكامل ، إنشاء طرق ومستويات رقمية ، سكك حديد ، عمارة جزء ثانى ، كيمياء عضوية . ورسومات هى : رسم عملى ، رسم قطع أحجار وأخشاب . ولغات .

الفرقة الثانية (رابعة دراسية) — علوم رياضية هى : ميكانيكا تطبيقية الجزء الثانى ، ايدروليكا جزء ثانى ، ملاحة ، مقاومة مواد ، قناطر حجرية . تدبير زراعى ، كيمياء صناعية . ورسم تصميمات . ولغات .

الفرقة الأولى (خامسة دراسية) — علوم رياضية هى : ملاحة ، مقاومة مواد ، كمالة تدبير زراعى ورى ، كيمياء صناعية ، قناطر خشبية ومعدنية . ورسم من الطبيعة . وتطبيقات عملية طبوغرافية على الأرض . ولغات .

وكانت تعقد فى كل سنة امتحانات جزئية كل ثلاثة شهور ثم اقتصر ابتداء من العام الدراسى ١٨٨٣ — ١٨٨٤ على امتحان جزئى واحد فى نصف السنة يسمى « امتحان الستة شهور » وكانت الامتحانات الجزئية تعقد تحت إشراف ناظر المدرسة ومدرسيها أما الامتحانات العموميه (النهائية) فتكون تحت اشراف ممتحنين من الخارج (١) . وفى كل امتحان يضاف إلى المتوسط الذى

---

(١) كان من بين الممتحنين عام ١٨٨٢ — ١٨٨٣ الشيخ حمزة فتح الله « مفتش أول علوم عربية بالمعارف » .

يحصل عليه التلميذ فى المواد المختلفة درجة عن متوسطه فى الأخلاق تتكون من « متوسط الأخلاق المعطية من الخوجات » و « متوسط الأخلاق المعطية من الضباط » وفى الامتحان النهائى يكون المتوسط الكلى للتلميذ عبارة عن مجموع متوسط العلوم زائداً متوسط الامتحان الجزئى أو الامتحانات الجزئية السابقة زائداً متوسط كلى للاخلاق .

وفى ٢٦ يناير سنة ١٨٨٧ صدر قرار من مجلس النظار (١) بالتصديق على قانون وبروجرام جديد لمدرسة المهندسخانة وقد جعلت مدة الدراسة بمقتضاه خمس سنوات : تحضيرى وأولى وثانية وثالثة ورابعة ، وأنشىء قسم للعمارة وجعل التخصص ابتداء من السنة الثالثة بحيث تنقسم كل من هذه السنة وسنة رابعة إلى قسم « هندسى » وآخر « معمارى » وقد نص فى القرار على أن يكون عدد ساعات « الحصص والمذاكرات » ٣٣ ساعة فى الاسبوع لكل سنة (٢) وأن يكون التدريس باللغة العربية والمواد التى تدرس هى :

سنة تحضيرى — رياضة ، هندسة وصفية ، طبيعة والكهربائية الاصطلاحية ، كيمياء وفن استخراج المعادن ، تاريخ وجغرافيا ، رسم ، لغات .

سنة أولى — رياضة ، هندسة وصفية ، طبيعة ، كيمياء ، ميكانيكا نظرية وتطبيقية ، رسم ، لغات .

سنة ثانية - هندسة وصفية ، طبيعة ، ميكانيكا ، حساب التفاضل والتكامل ، رسم ، طبوغرافيا ، أدروليكا ، جيولوجيا ، لغات .

سنة ثالثة هندسى — مواد وأدوات مستعملة فى المبانى ، رسومات

---

(١) كان ناظر المعارف حينذاك المرحوم عبدالرحمن رشدى باشا .

(٢) ذكر معالى شفيق باشا أن اليوم الدراسى كان يبدأ بعد شروق الشمس بساعة وينتهى قبل الغروب بساعة ولا يتخلل العمل إلا ساعة أو أكثر قليلا لتناول الغداء . وهذا معناه أن عدد ساعات العمل هى أكثر من ٣٣ ساعة فى الاسبوع والظاهر أن هذا هو النظام الذى كان متبعا قبل قرار سنة ١٨٨٧ .

وتصميمات وأشغال المبانى ، الأشغال الصناعية ، مقاومة المواد ومتانة المبانى ، لغات .

سنة رابعة هندسى — أعضاء الآلات والآلات البخارية ، إنشاء المبانى والعمارة ، رسومات وتصميمات وأشغال المبانى ، طرق وسكة حديد ، أشغال بحرية ، لغات .

سنة رابعة معمارى — إنشاء المبانى والعمارة ، رسومات وتصميمات وأشغال المبانى ، لغات .

ويلاحظ أن :

١ — تلاميذ السنة الثالثة بقسم المعمار يحضرون مع تلاميذ السنة الثالثة المهندسين جميع الدروس والتمرينات ماعدا دروس إنشاء الاشغال الصناعية وباقى الأوقات المقررة لهذه المادة يأخذون فيها رسوم التأسيسات (كروكى للمبانى) ليكونوا منها رسوما مصحوبة بمقايسات مثمنة .

٢ — وفى السنة الثالثة يجرى التلاميذ المهندسون عمل ثلاثة تصميمات أحدها لبناء صغير والثانى لقنطرة من الحجر والثالث لقنطرة من الحديد وأما تلاميذ قسم المعمار فانهم يجرون عمل ثلاثة تصميمات من المساكن . وفى السنة الرابعة يجرى تلاميذ قسم المهندسين عمل ثلاثة تصميمات أحدها لترعة أو خليج والثانى لشغل صناعى والثالث لبناء من المبانى وتلاميذ قسم المعمار فى تلك السنة يجرون عمل أربع تصميمات لمساكن أو مبان مشيدة .

هذا ملخص ما قضى به قرار سنة ١٨٨٧ ولكن على مبارك باشا عين بعد صدور هذا القرار ناظراً للمعارف من جديد فرفع إلى الخديو توفيق تقريراً عن حالة التعليم فى سنة ١٨٨٨ جاء فيه خاصا بمدرسة المهندسخانة ما يلى :

«إن بروجرامات التدريس التى تقررت لمدرسة المهندسخانة فى سنة ١٨٨٧ لم يتيسر العمل بمقتضاها إلا من ابتداء السنة المكتبية ٨٧ — ٨٨ ورغماً عن

الصعوبات التى لابد من حصولها عند عمل أى تغيير فانه بهمة ونشاط حضرات المدرسين أمكن إجراء التدريس طبقاً للبروجرامات المذكورة .

« وعملا باحدى القواعد المقررة فى لائحة ترتيب المدرسة والتى صار العمل بموجبها فى سنة ٨٦ وهى أن تلامذة السنة الثالثة والرابعة يلزم إرسالهم الى ديوان الأشغال العمومية ليتمرنوا فيه على الأشغال الهندسية المختلفة قد صار إرسال الثلاثة تلامذة الذين من قسم المهندسين بالفرقة الثانية (سنة ثالثة) الى النظارة المشار إليها فى شهر فبراير سنة ٨٨ والتحقوا بقسم ثالث رى ، كذا بعد أن تمم تلامذة قسم الارشيتكت دروس سنتهم قد أرسلوا فى شهر مارس سنة ٨٨ إلى ديوان الاشغال مع تلامذة الفرقة الاولى المكون منهم القسم الأول مهندسين ثم عاد جميع هؤلاء التلامذة إلى المدرسة فى شهر يونية (١) لتمضية الامتحان السنوى والامتحان النهائى . فأما تلامذة الفرقة الأولى (السنة النهائية) فانهم بعد أن تحصلوا على شهادة التدريس النهائية أرسلوا إلى ديوان الاشغال العمومية فاجرى توزيعهم على المصالح المختلفة التابعة له وقد أحسنت فى حقهم الشهادات من حضرات مفتشى الرى الذين كان أولئك التلامذة تحت رياستهم » الى أن يقول :

« وقد رؤى بالنظر لكون مدرسة المهندسخانة ليست معدة لتربية علماء فى العلوم النظرية بل القصد منها إخراج مهندسين للاشغال العمومية ذوى دراية كافية لتعود منهم الفائدة المقصودة أن يصير تنويع بروجرامات العلوم فيها لتقوية المواد العملية، وقد عملت هذه التنويعات بمعرفة رجال أولى دراية وصار السير على موجبها من ابتداء الدراسة فى شهر اكتوبر سنة ١٨٨٨ بعد أن صار تنقيحها بمعرفة قومسيون خصوصى وغاية هذه التنويعات هى تقليل المواد النظرية واقتصارها على ما هو ضرورى حقيقة لتأدية أشغال المهندس فى

(١) أى انهم قضوا مدة تمرينية تتراوح بين ثلاثة وأربعة اشهر

هذه البلاد مع زيادة الاهمية للمواد العملية خصوصاً فيما يتعلق بالرسم العملى وتصميمات الأشغال .

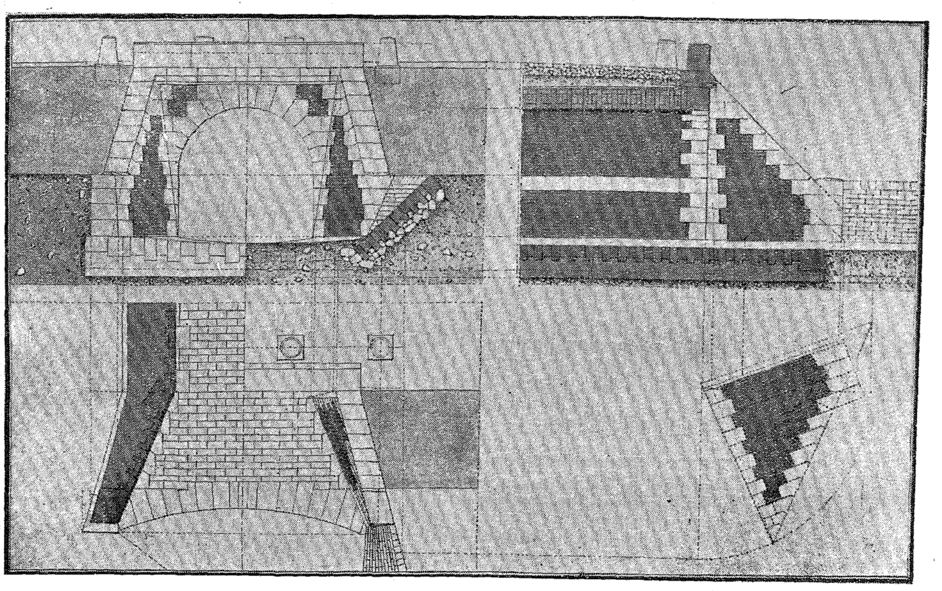
« وقد اثبتت التجربة موافقة حذف القسم الخاص بدراسة العمارة الذى كان أنشىء بالمدرسة فى السنين الأخيرة (١) وصار كل التلامذة يتبعون من الآن فصاعداً عموم الدروس الموجودة ببروجرام المدرسة الذى ضمنه فن العمارة . والذى دعا إلى ذلك هو الرغبة فى تحسين مستقبل التلامذة فانهم لو اختصروا على دراسة فرع خصوصى ربما لا يجدون لهم وظائف وقد استقبل التلامذة وأهاليهم هذا الامر بغاية الرغبة . ومما ينبغى ذكره هنا من التحسينات التفصيلية التى صار إدخالها فى التعليم تحسين دروس الكيميا والطبيعة فانها جعلت مطابقة لاحتياجات التعليم الخصوصى الذى تقرر للمدرسة وكذا تعليم الرسم الذى هو من أهم أشغال المهندس فانه زيد فى الزمن المقرر لتعليمه فجعل ساعتين فى كل يوم . وبالجملة فانه لأجل تمرين التلامذة على التكلم باللغات الأجنبية قد تقرر أن أغلب الدروس تعبر للتلامذة بمعرفة المدرسين باللغات الأجنبية فرنساوية كانت أو انكليزية .

« وقد تقرر أيضا أن التلامذة يحضرون درسين عربيين فى كل أسبوع وفيهما تدرس لهم القواعد الأساسية للآداب الدينية والأخلاق المرضية وهذا لاشك يحدث فى أذهان التلامذة تأثيراً حسناً » .

هذا هو التقرير المرفوع من على مبارك باشا المهندس ولم أقصد بتلاوته إلى نقد ما جاء به من آراء طريفة لا شك أنها لا تتفق مع حاجيات العصر الحاضر وذلك مثل رأيه عن التخصص ورأيه بأن المدرسة معدة لاخراج مهندسين للأشغال العمومية الخ — وإنما أردت أن أبين لحضراتكم أنه

---

(١) إن قوله « فى السنين الاخيرة » ليس مفهوما لأن قسم العمارة لم ينشأ الا فى سنة ٨٧ — ٨٨ ثم « حذف » فى السنة التالية الى ان أعيد انشاؤه مرة ثانية سنة ١٨٩٢ .



« رسم عملى » للتلميذ محمد جلبى بالفرقة الخامسة سنة ١٨٧٧

قد أدخلت تعديلات كثيرة على قرار سنة ٨٧ طبقاً لهذا التقرير. وهذه التعديلات تناولت « حذف » قسم العمارة كما تناولت مواد الدراسة ولغة التدريس إذ كانت بعض المواد تدرس بلغة غير العربية ، وتتضح هذه التعديلات لحضراتكم على ضوء المثال الآتى :

مثال عن حالة المدرسة سنة ٨٨—٨٩

السنة التحضيرية — تطبيقات رياضة باللغة الأجنبية ، قسمو غرافيا ، هندسة وصفية ، حساب مثلثات مستقيمة وكروية ، طبيعة ، كيمياء ، لغة أجنبية ، لغة عربية ، فقه ، رسم هندسة وصفية ، رسم .

وكان بهذه السنة ١٠ تلامذة منهم أربعة كل منهم مجانا « ولا يدفع شيء » وثلاثة مجاناً « ويدفع ١ جنيه » وتلميذ واحد بمصاريف ٨ جنيه وتلميذان بمصروفات ١٦ جنيه .

السنة الأولى — تحليلات جبرية ، هندسة تحليلية ، حساب مثلثات كروية ، هندسة وصفية ، طبيعة ، كيمياء ، لغة أجنبية ، لغة عربية ، فقه ، رسم هندسة وصفية ، رسم .

وكان بها ٣ تلامذة منهم تلميذان بمرتبات و تلميذ واحد مجاناً « ويدفع ١ جنيه » .

السنة الثانية — ميكانيكا ، ظل ومنظور . وقطع أحجار وأخشاب ، تحليلات جبرية ، طبوغرافيا وجيوديزيا ، طبيعة ، جيولوجيا ومنرالوجيا ومتاللورجيا ، لغة أجنبية ، لغة عربية ، فقه ، رسم ظل ومنظور وقطع أحجار وأخشاب ، رسم طبوغرافيا ، رسم .

وكان بها ٩ تلامذة منهم ستة بمرتبات وواحد مجاناً ولا يدفع « شيء » وواحد « مجاناً ويدفع ١ جنيه » وواحد بمصروفات ١٥ جنيها .

السنة الثالثة — أيدروليكا ، مواد وأدوات البناء ، مقاومة مواد ، إنشاء الأشغال الصناعية ، جيوديزيا ، عمارة وإنشاء مبانى سكنية ، لغة أجنبية ، لغة

عربية ، فقه ، تصميمات أشغال صناعية ، تصميمات عمارة ومبانى ، أعمال تطبيقية بديوان الأشغال .

وكان بها ٧ تلامذة منهم خمسة بمرتبات وتلميذان بمصروفات ١٥ جنيها .

السنة الرابعة (أمضوا ٦ سنوات) — آلات بخارية ، رى وتدبير زراعى ، ملاحة وأشغال بحرية ، إنشاء طرق وسكة حديد ، كمالة إنشاء الأشغال الصناعية ، كمالة عمارة ومبانى سكنية ، لغة أجنبية ، لغة عربية ، فقه ، تصميمات رى وملاحة ، تصميمات أشغال صناعية ، تصميمات عمارة ومبانى ، أعمال تطبيقية بديوان الأشغال .

وكان بها ٥ تلامذة منهم ثلاثة بمرتبات وواحد مجاناً ولا يدفع «شىء» وواحد بمصروفات ١٥ جنيها .

وكان التلميذ محمد شفيق (معالى شفيق باشا) هو أول الدبلوم هذا العام ، وإذا حلا لبعض الخبثاء أن يلمح إلى قرابته من ناظر المدرسة حينذاك (المرحوم ذهنى باشا) أو إلى أن مجموع تلامذة فرقته كان خمسة فقط — فان الرد عليهم حاضر فى المتوسط الحقيقى الذى حصل عليه وهو ١٩٫٤٩ من ٢٠ أى حوالى ٩٧٫٥٪ وهو متوسط مشرف حقا ، وحاضر أيضا فى سنه (وكان وقت التخرج ٢١ سنة) إذ كان أصغر تلميذ فى الفرقة وكان بين الأربعة الآخرين من يكبره بخمسة أعوام كاملة .

ومما يلفت النظر أن خريجى هذه الدفعة وكذلك الدفعة التى قبلها سنة ١٨٨٨ أمضوا بالمدرسة ست سنوات قبل حصولهم على الدبلوم ، ويظهر أن هذا راجع إلى ما حدث فى نظام الدراسة من ارتباك وقتى بسبب قرار سنة ٨٧ والتعديلات التى أدخلت عليه (١) .

***

(١) وافق معالى شفيق باشا على هذا التفسير وذكر بهذه المناسبة أن النظام فى ذلك الوقت كان يقضى بنقل كل تلميذ مضى عاما بفرقة الى الفرقة الاعلا بصرف النظر عن نتيجته فى الامتحان .

وفى ١٣ يونيه سنة ١٨٩٢ صدر قرار من مجلس النظار موقع عليه من المرحوم محمد زكى باشا ناظر المعارف بتعديل نظام الدراسة بالمدرسة وبمقتضاه ألغيت السنة التحضيرية وأعيد قسم العمارة وجعلت مدة الدراسة ٣٦ أسبوعا فى العام لتلاميذ السنتين الأولى والثانية أما السنة الثالثة فسنتها ٢٨ أسبوعا والسنة الرابعة ٢٤ أسبوعا . وفى ٣٠ أغسطس سنة ١٨٩٤ صدر قرار من ناظر المعارف المرحوم فخرى باشا بالجداول التفصيلية تفسيراً لقرار سنة ٩٢ وإلى حضراتكم مثال عن تطبيق هذا القرار .

مثال عن حالة المدرسة سنة ٨٩٥ — ٨٩٦

السنة الأولى — جبر وحساب مثلثات وهندسة ، كيمياء ، ميكانيكا ، هندسة وصفية ، حساب ، جيولوجيا ، طبيعة ، قسموغرافيا .

السنة الثانية — طبيعة ، ميكانيكا ، هندسة وصفية ، هندسة تحليلية ، طبوغرافيا ، إنشاء مبانى ، مواد وأدوات البناء ، ايدروستاتيك ، مقاومة مواد .

السنة الثالثة مهندسين — مواد وأدوات البناء ، مقاومة مواد ، أعضاء آلات ، أشغال صناعية ، ايدروليك ، إنشاء مبانى .

السنة الرابعة معاريين — أشغال صناعية ، عمارة ، إنشاء مبانى .

السنة الرابعة مهندسين — أشغال صناعية ، رى وملاحة ، إنشاء مبانى ، طرق وسكة حديد ، ايدروليك ، آلات بخارية .

والمجموع الكلى للتلامذة هذا العام هو ١٧ تلميذاً منهم ١٠ بالسنة الأولى وتلميذان بكل من السنة الثانية والسنة الثالثة مهندسين والسنة الرابعة مهندسين وتلميذ واحد بالسنة الرابعة معاريين . وأكثر هؤلاء التلامذة كانوا يتناولون مرتبات جنيهين أو جنيها واحداً شهرياً والباقى كانوا مجاناً . والمدرسون لهؤلاء ال ١٧ كانوا ١٢ مدرسا بما فيهم الناظر والوكيل !.

وكانت تعقد فى هذه السنة امتحانات جزئية كل ١٥ يوما وكل ٣ أشهر وتكون الدرجة فى الامتحانات النهائية هى متوسط درجة الامتحان النهائى وجميع هذه الامتحانات .

نتائج الامتحانات

وبمناسبة الكلام على الامتحانات أقول إن النتائج كانت تعين بواسطة درجات تختلف من صفر إلى عشرين ويكون ترتيبها على الوجه الآتى : (١)

٢٠	فائق
١٨ ، ١٩	أعلا
١٥ ، ١٦ ، ١٧	عال
١٢ ، ١٣ ، ١٤	موافق
٩ ، ١٠ ، ١١	وسط
٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨	دون
١ ، ٢ ، ٣ ، ٤	أدنى
صفر	عدم

وكانت هذه الدرجات يعبر عنها قبل سنة ١٨٩١ بأعلا وعال ومناسب ووسط ودون وأدنى (٢) .

***

وفى سنة ١٨٩٦ انتدبت الحكومة جناب المستر فولر لفحص مدرستى المهندسخانة والزراعة فقدم تقريره عن المدرستين فى ١٤ أبريل سنة ١٨٩٦ وقدم

(١) البند ٩٢ من القانون الداخلى للمدارس الصادر فى ٧ سبتمبر سنة ١٨٩١ .

(١) كان يعبر عن هذه الدرجة قبل ذلك « بدون الدون » .

ملحقات للتقرير فى ٦ مايو و نظر فى الجمع بين إدارة المدرستين .

وفى ٨ يوليه سنة ١٩٠٠ صدر قرار موقع عليه من فخرى باشا ناظر المعارف(١) يقضى بحذف قسم العمارة من جديد أى الغاء التخصص وجعل المدرسة قسماً واحداً وبأن « يتمرن طلبة (٢) السنة الثالثة مدة ٣ أسابيع لعمل مساحة قطعة أرض وتبييض رسمها ، و ٤ أسابيع تقرر لزيارة الأعمال ورسمها رسماً أوليا مع وضع الأبعاد حتى يمكن رسمها نهائيا فى المدرسة ، وفى السنة الرابعة يشتغل الطلبة ٨ أسابيع لعمل مساحة قطعة أرض وتبييض رسمها وعمل مشروع طريق أو سكة حديدية أو أعمال رى وفى ٤ أسابيع أخرى لزيارة الأعمال المهمة فى القطر وأخذ رسمها (أى يقومون بعمل رحلات مدرسية) وأسبوع واحد لتقدير ما يصرف من مياه الترع . وجميع المشروعات تكون مؤيدة برسومات مفصلة مع بيان المقادير» .

وفى ١٧ يونية سنة ١٩٠٢ صدر قرار جديد بادخال بعض تعديلات طفيفة على المنهج السابق ينصب أغلبها على مدة التمرين لطلبتى السنة الثالثة والرابعة ونص فى هذا القرار على أن تكون المصروفات ١٥ جنيها فى السنة .

وفى ٩ يولية سنة ١٩٠٤ صدر قرار جديد يقضى بأن « يلحق طلبة السنة الرابعة مؤقتا بنظارة الأشغال العمومية لاتمام معلوماتهم العملية ويكونون فى هذه المدة تحت إدارة رؤساء المصالح من نظارة المشار اليها » .

وفى ١٧ مايو سنة ١٩٠٦ أدخلت تعديلات جديدة ثانوية على المواد وتقرر أن يلحق طلبة كل من السنتين الثالثة والرابعة بنظارة الأشغال أما التمرين لهؤلاء الطلبة فيكون طبقا لقرار سنة ١٩٠٢ .

---

(١) وذلك بعد أن أقرته اللجنة العلمية الادارية وأقره مجلس المعارف الاعلى ومجلس النظار .

(٢) لأول مرة يرد ذكر « طلبة » بدلا من « تلامذة » فى قرار رسمى .

والمواد التى كانت تدرس فى العام الدراسى ١٩٠١ — ١٩٠٢ (١) طبقاً لقرار سنة ١٩٠٠ هى :

السنة الأولى — حساب وجبر وتقدير سطوح وأحجام وهندسة وحساب مثلثات ، هندسة وصفية ، ميكانيكا نظرية ، طبيعة ، رسم ، مساحة عملية ، لغة انجليزية .

السنة الثانية — هندسة وصفية ، ميكانيكا نظرية ، طبيعة ، هندسة تحليلية وحسابى التفاضل والتكامل ، رسم ، مساحة عملية، مقاومة مواد ، ايدروستاتيك ، مواد وأدوات البناء ، إنشاء مبانى ، لغة انجليزية .

السنة الثالثة — رسم ، مقاومة مواد ، ايدروليكا ، أعضاء آلات ، زراعة ، مواد وأدوات البناء ، إنشاء مبانى ، أشغال صناعية ، طرق وسكة حديد ، مسائل عمومية ، أعمال خارجية .

السنة الرابعة — مسائل عمومية ، مواد وأدوات البناء ، إنشاء مبانى ، طرق وسكة حديد ، رسم ، ايدروليكا ، آلات بخارية ، أشغال صناعية ، تصميم أشغال ، رى وملاحة ، أعمال خارجية .

وفى السنين التالية لغاية السنة الدراسية ٩٠٨ - ٩٠٩ كانت التعديلات التى أدخلت على المواد بمقتضى القرارات السابقة — طفيفة لا تستحق الذكر مثل حذف الانجليزى وإضافة الجيولوجيا إلى كل من السنتين الاولى والثانية وإضافة الكهرباء إلى كل من سنة ثانية وثالثة ورابعة .

* * * *

وفى ٢٣ يوليه سنة ١٩٠٨ صدر قرار بادخال تعديلات جوهرية فأعيد قسم العمارة مرة أخرى وجعل التخصص من السنة الثالثة والتمرين ٩ أسابيع فى السنة لطلبة السنة الثالثة و ١٢ أسبوعاً لطلبة السنة الرابعة وفى

(١) كان الاول فى دبلوم هذا العام عبد الحميد سليمان باشا والثانى عثمان محرم باشا . وكانت الامتحانات تحريرية وشفوية وكان لايزال من بين التلامذة من يتناولون مرتبات والباقى كان بعضهم مجانا والبعض يدفعون مصروفات .

أثناء المساحة يلحق طلبة السنة الرابعة مؤقتاً بنظارة الاشغال .

والمواد التى تدرس طبقاً لهذا القرار هى :

السنة الأولى — طبيعة ، جيولوجيا ، مساحة ، رسم ، ورش ، هندسة وصفية ، رياضة ١ ، رياضة ٢ ، ميكانيكا .

السنة الثانية — مساحة ، رسم ، ورش ، هندسة وصفية، رياضة ، ميكانيكا، مقاومة مواد ، كهرباء ، إنشاء مبانى .

السنة الثالثة رى — رياضة ، ميكانيكا ؛ مقاومة مواد ، كهرباء ، متانة المبانى ، زراعة ، طرق وسكة حديد ، هندسة الانشاءات المعدنية ، هندسة إنشاءات المبانى ، ايدروليكا ، رى وتصميمات رى ورسم .

السنة الثالثة عمارة — رياضة ، ميكانيكا ، مقاومة مواد ، كهرباء ، إنشاء مبانى ، متانة المبانى ، طرق وسكة حديد ، هندسة الأنشاءات المعدنية ، عمارة وتصميمات عمارة ورسم.

السنة الرابعة رى — رى ، تصميمات رى ، ورسم ، هندسة الانشاءات المعدنية ، هندسة انشاءات المبانى ، ايدروليكا ، أشغال عملية ، كهرباء ، آلات بخارية .

السنة الرابعة عمارة — كهرباء ، إنشاء مبانى ، عمارة ، تصميمات ورسم عمارة ، مبانى ، هندسة التنظيم ، كميات ومقايسات ومواصفات ، أشغال عملية .

• • • •

وفى ١١ سبتمبر سنة ١٩١٦ صدر قانون(١) بتعديل نظام « مدرسة الهندسه السلطانية » قضى بتقسيم الدراسة بها خمسة أقسام : الرى والهندسة

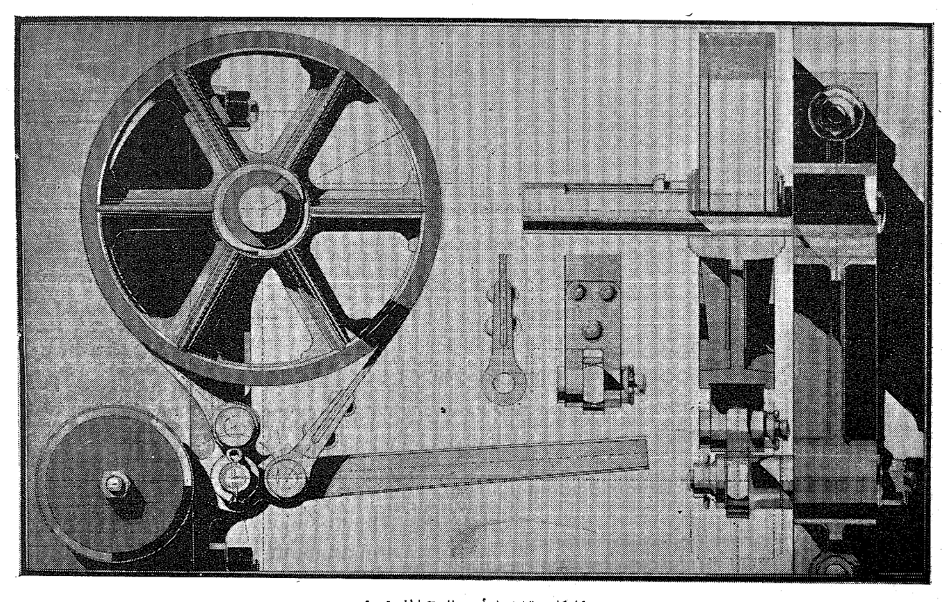
(١) بناء على مرسوم سلطانى نمرة ٢٣ لسنة ١٩١٦ طبقاً لما قرره مجلس المعارف الأعلى فى ١٨ يوليه وبعد موافقة مجلس الوزراء بجلسة ٢٢ أغسطس من تلك السنة وكان وزير المعارف عدلى يكن باشا ورئيس الوزراء حسين رشدى باشا.

المدنيـة ـــ العمارة ـــ هندسة البلديات ـــ الهندسة الآلية (الميـكانيكا) الهندسة الـكهربائية ، وبجعل التخصص من السنة الثالثة ، كما قضى بادخال تعديلات جوهرية على مواد الدراسة وفيما يتعلق بالمدد التى يقضيها طلبـة السنتين الثالثة والرابعة من كل قسم فى زيارة ومشاهدة الأعمال الهندسية وفى القيام بأخذ مساحات وتحضير مشروع لطريق أو سكة حديد أورى أو بناء أو مواصفات عن تركيب آلة أو محرك كهربائى حسب القسم ـ وفيما يتعلق أيضاً بالزام طلبة السنتين الثانية والثالثة بالتمرين أثناء العطلة الصيفية · وقضى القانون بأن يكون تدريس جميع المواد باللغة الأنجليزية إلى أن يقرر مجلس الوزراء غير ذلك ماعدا مادتى الرياضيات البحتة والزراعة فتدرسان باللغة العربية (١).

وفى صيف سنة ١٩٢٥ انتدب المسيو بوترا potterat (٢) لتنظيم المدرسة فقدم تقريرا ضمنه نظاماً جديدا صدر به مرسوم بقانون (فى غيبة البرلمان) فى ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ قضى بتقسيم الدراسة بالمدرسة إلى أربعة أقسام : الهندسة المدنية ، العمارة ، الهندسة الميكانيكية ، الـكيمياء الصناعية . ويتفرع القسم الميكانيكى إلى فرعين : ميكانيكا وكهرباء . ولطلبة السنة الرابعة مدنى أن يختاروا التخصص فى أحد الفروع الآتية وهى : الطبوغرافيا ، السكك الحديدية ، الـكبارى ، الرى ، الاشغال البحرية ، تغذية المدن بالمياه والأعمال الصحية فيها ، او يقومون بعمل مشروع فى هـذا الفرع لتقديمه فى امتحان الدبلوم . وقضى مرسوم القانون فوق ذلك بتأجيل إنشاء قسم الـكيمياء الصناعية ، وبأن يمضى الحاصلون على البكالوريا سنة بالقسم التحضيرى بالمدرسة قبل أن يلحقوا بالسنة الأولى إذا لم ينجحوا فى امتحان قبول يعقد خصيصاً لهذا الغرض عند بدء

(١) لا اظن أن المجال يسمح بتفصيل ماجاء بهذا القانون أو ذكر البرامج ففضلا عما فى هـذا من إطالة فان هذا القانون وغيره من القوانين التى صدرت بعد انقضاء ٥٠ عاماً على افتتاح الدراسة بالمدرسة هى قوانين قريبة العهد ويمكن لذلك تسميتها بالقوانين الحديثة.

(٢) كان استاذ العمارة بمدرسة الهندسة العليا بزوريخ بسويسرا .



« رسم ميكانيكا » للتلميذ طه أحمد بالفرقة الخامسة سنة ١٨٧٧

المدرسة ، وقضى أيضا بالغاء قانون سنة ١٩٢٣ الذى شكل بمقتضاه مجلس لادارة المدرسة . وصدر فى نفس التاريخ مرسوم باللائحة التنفيذية .

وفى ٢٢ يوليه سنة ١٩٢٧ صدر قانون جديد شامل لأحكام المرسوم بقانون سنة ١٩٢٦ ومرسوم اللائحة التنفيذية مع تعديلات قضت بالغاء امتحان القبول والسنة التحضيرية وبعمل ملاحق للراسبين ، وقضت باعادة تشكيل مجلس المدرسة من ٨ أعضاء ، وتقرير نظام الحصول على دبلوم الامتياز ، وجعل اللغة العربية هى لغة التعليم مع جواز استعمال اللغات الأجنبية فى أحوال استثنائية (١) .

وفى سنة ١٩٣٠ صدر القانون رقم ٢٩ بتعديل المواد ٤ ، ٥ ، ١٩ من قانون سنة ١٩٢٧ وهذه التعديلات تقضى بانشاء السنة الاعدادية (٢) وجعل مجلس الادارة مكوناً من ٩ أعضاء . وهذا القانون هو الذى استمر معمولا به إلى سنة ١٩٣٨ مع تعديلات طفيفة ، من بينها تقرير الامتحانات الشفوية ، قضى بها مرسوم القانون رقم ٥٠ لسنة ١٩٣٢ وقضى بها مرسوم القانون رقم ٩١ لسنة ١٩٣٥ الذى أدمجت بمقتضاه المدرسة بالجامعة وأصبحت إحدى كلياتها .

وفى ١٠ سبتمبر سنة ١٩٣٨ صدر القانون رقم ٨٠ بوضع اللائحة الأساسية لكلية الهندسة قسمت بمقتضاه الدراسة إلى أربعة أقسام : قسم الهندسة المدنية ، قسم العمارة ، قسم الهندسة الميكانيكية ، قسم الهندسة الكهربائية ونص فى هذه المادة على أنه « يجوز إنشاء أقسام أخرى أو فروع للأقسام بمرسوم بناء على طلب مجلس الكلية وموافقة مجلس الجامعة » . وأصبحت الشهادة التى تمنحها الكلية للطالب الذى يتم دراسته بنجاح هى درجة « بكالوريوس » فى أى قسم من الأقسام السابقة مع جواز إنشاء درجات

---

(١) وإن كان العكس هو الذى لا يزال متبعا الى الآن .

(٢) وكانت قد ألحقت بالمدرسة فعلا ابتداء من سنة ١٩٢٩ .

أخرى ودبلومات بمرسوم (١) . وحدد القانون مدة الدراسة للحصول على إحدى الدرجات السابقة بأربع سنوات تسبقها سنة إعدادية . وبعد أن ذكر القانون المواد التى تدرس فى هذه السنين خول لمجلس الجامعة الحق فى إضافة أية مادة أخرى إليها بناء على طلب مجلس الكلية . وفى ١٨ يوليه سنة ١٩٣٩ صدر المرسوم الملكى باعتماد اللائحة الداخلية للكلية وتتناول شروط قبول الطلبة ورسوم القيد وتوزيع المواد الدراسية فى سنى الدراسة والمواظبة والامتحانات والدرجات المخصصة ونسبة النجاح الخ وهى كلها الأنظمة الحالية المعروفة .

٤ — مجلس الإدارة

قد يكون من المفيد أن أذكر كلمة موجزة عن الأدوار التى مر بها مجلس إدارة المدرسة ، فقد شكل هذا المجلس كما قدمت بمقتضى القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٢٣ للاشراف على التعليم بالمدرسة ونص فى القانون على أن يشكل المجلس من خمسة أعضاء .

فلما انتدب مسيو بوترا لتنظيم المدرسة فى سنة ١٩٢٥ كان إلغاء مجلس الادارة من بين التعديلات التى اقترحها لأنه يرى ، كما سأبينه فيما يلى ، أن أمثال هذه المجالس مضرة بسير التعليم الفنى . وفعلا صدر مرسوم القانون فى ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ بالنظام الجديد الذى اقترحه مسيو بوترا وقد نص فى المادة ١٤ منه على أن « يلغى القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٢٣ الشامل لانشاء مجلس إدارة لمدرسة الهندسة » .

وفى ٢٤ يوليه سنه ١٩٢٦ قدم معالى محمد شفيق باشا اقتراحا إلى مجلس الشيوخ بمشروع قانون بانشاء مجلس لادارة المدرسة « يشكل من المدير العام

---

(١) وفعلا صدر فى سنة ١٩٤٠ مرسوم ملكى بانشاء درجتى « ماجستير » فى الهندسة والعمارة ودرجة دكتور فى الفلسفة .

للسكك الحديدية رئيساً ومن ناظر المدرسة واثنين من أساتذتها (تنتخبهما جمعيتهم المنعقدة تحت رياسة الناظر) ومن مفتش عموم رى الوجه البحرى والمديرين العموميين لأقسام المبانى والتنظيم والمجارى والميكانيكا ورئيس قسم الكهرباء بوزارة الأشغال والمدير العام للطرق والكبارى وكبير مهندسى مصلحة الموانى والفنارات والمدير العام للبلديات بوزارة الداخلية»(١) .ونظر هذا الاقتراح فى جلسة ١٩٢٦/١٢/١٣ وأحيل على لجنة المعارف التى قدمت تقريرها عنه للمجلس بجلسته المنعقدة فى ١٩٢٧/٢/٢١ فقام الأستاذ محمود أبو النصر بك يعارض الاقتراح من الوجهة الشكلية مقترحاً إرجاء النظر فى المشروع حتى ينتهى مجلس النواب من بحث قانون ١٠ مايو سنة ١٩٣٦ المعروض عليه (٢) وقال فى ختام كلامه « على أننى أرى أنه لا محل للاستعجال مطلقاً لأن قانون مايو ١٩٢٦ ، ولو أنه ألغى مجلس إدارة مدرسة الهندسة ، فقد صدر كما أعلم ويعلم معى معالى شفيق باشا بعد أخذ آراء عدد عديد من جهابذة رجال الهندسة استشارهم ذلك العالم الكبير الذى ندبته الحكومة المصرية لوضع نظام المدرسة ، وهو المسيو بوترا ، فوضعه عن بينة ، وإذا كان قد فاته شيء فلا يمكن أن يكون فيه ما يقتضى الاستعجال » . وقام شفيق باشا يدافع عن وجهة نظره ولكن المجلس أخذ بالرأى المعارض وقرر « تأجيل النظر فى مشروع القانون المقدم من معالى محمد شفيق باشا حتى ينتهى مجلس النواب من النظر فى المرسوم بقانون الصادر فى ١٠ مايو سنة ١٩٣٦ » (٣) .

وعرض على مجلس النواب بجلسته المنعقدة فى ٢١ مارس سنة ١٩٢٧ تقرير لجنة المعارف عن المرسوم بقانون الصادر فى ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ بتعديل

---

(١) دور الانعقاد الرابع لمجلس الشيوخ ـ مضبطة الجلسة الخامسة المنعقدة فى ١٩٢٦/١٢/١٣ ص ٤٩ و ٥٠ .

(٢) كان هذا القانون قد صدر به مرسوم أثناء عطلة البرلمان ولذلك تقرر عرضه عليه عند انعقاده للنظر فيه من الوجهة الدستورية .

(٣) مضبطة الجلسة العشرين من دور الانعقاد الرابع لمجلس الشيوخ ص ٣١٣ و ٣١٤ .

نظام المدرسة والمرسوم الصادر فى هذا التاريخ بلائحتها التنفيذية ، وقد جاء فيه بعد الكلام على هذين المرسومين من الوجهة الدستورية : « وبناء على هذا الأساس وضعت اللجنة مشروع قانون أوردت فيه ما يتضمنه المرسوم بقانون الصادر فى ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ والمسائل الأخرى التى وردت باللائحة التنفيذية ولا يجوز أن تصدر إلا بقانون بعد أن أدخلت عليها بعض تعديلات بسيطة بالاتفاق مع وزارة المعارف اقتضت مصلحة التعليم والمتعلمين إجراءها وأهم هذه التعديلات عمل ملاحق للراسبين بشروط وقيود توضحت بمشروع القانون . ولما كانت جميع المدارس العالية لها مجالس إدارة ومن بينها مدرسة الهندسة الملكية ولكن المرسوم بقانون المعروض على اللجنة حرم تلك المدرسة من مجلس إدارتها بلا مبرر معقول إذ نص فى المادة ١٤ منه على إلغائه مع أنه من أوجب الواجبات أن يكون لهذه المدرسة مجلس إدارة يشرف عليها لضمان حسن سير العمل ولمدها بالارشادات الفنية التى تنهض بالتعليم على أحدث طراز ، فقد رأت اللجنة إعادة مجلس إدارتها وأفردت له المواد ١٩ و ٢٠ و ٢١ و ٢٢ من مشروع القانون »(١).

وشرح حضرة مقرر اللجنة هذا التقرير أمام المجلس ثم قال عن مجلس الأدارة مانصه :

« وقد وجدت اللجنة أن المرسوم بقانون الصادر فى مايو سنة ١٩٢٦ قد ألغى مجلس إدارة مدرسة الهندسة فرأت أن يكون للمدرسة المذكورة مجلس إدارة أسوة بالمدارس العالية الأخرى لما فى ذلك من تسهيل العمل فضلا عن أن مجلس الأدارة يعتبر فى الواقع لجنة فنية تستنير برأيها وزارة المعارف العمومية . وقد استأنست اللجنة فى ذلك الموضوع بالمشروع الذى كان قد وضعه معالى شفيق باشا عضو مجلس الشيوخ » .

وبعد ان وافق مجلس النواب فى جلسة ١٥/٦/١٩٢٧ على مشروع

---

(١) مضبطة الجلسة التاسعة والثلاثين لمجلس النواب ص ٦٢٦ و ٦٢٧ .

القانون بعد تعديله أحيل إلى مجلس الشيوخ فنظره بجلسته المنعقدة فى ٢٨ يونية سنة ١٩٢٧ وكان مقرر لجنة المعارف معالى شفيق باشا ، وقرر المجلس فى هذه الجلسة « الموافقة على مشروع القانون المذكور »(١) ثم صدر به قانون هو القانون رقم ٢١ لسنة ١٩٢٧ (٢) . وقد خصصت المواد ١٩ و ٢٠ و ٢١ و ٢٢ منه لمجلس الادارة ونصت المادة ١٩ على مايلى :

« يشكل مجلس إدارة لمدرسة الهندسة الملكية من ثمانية أعضاء منهم ناظر المدرسة واثنان من مدرسيها وخمسة من وزارات الأشغال والمواصلات والداخلية (قسم البلديات) أو من الخارج يعينهم وزير المعارف العمومية لمدة ثلاث سنوات ويجوز تجديد تعيينهم كما يعين من بينهم رئيساً للمجلس ، ويراعى فى انتخابهم بقدر الامكان تمثيل الفروع الآتية : الرى ، المبانى ، الميكانيكا والكهرباء ، المجارى ، البلديات والتنظيم ، السكك الحديدية ، الموانى والمنائر ، الطرق والكبارى . ويكون ناظر المدرسة سكرتيراً للمجلس . وللمجلس أن يضم إليه عند الحاجة من يرى ضرورة استشارته . ولا يكون للمستشار صوت عند أخذ الرأى . » (٣)

ثم صدر قرار بتعيين شفيق باشا رئيساً لمجلس الادارة .

وفى سنة ١٩٣٠ صدر القانون رقم ٢٩ بادخال بعض التعديلات على نظام المدرسة كما تقدم ومن بينها زيادة عدد أعضاء مجلس إدارة المدرسة إلى تسعة أعضاء بدلا من ثمانية وذلك بجعل عدد المدرسين الأعضاء ثلاثة بدلا من اثنين .

ولما أدمجت المدرسة بالجامعة ألغى مجلس الادارة وحل محله مجلس الكلية وهو مشكل من اساتذة الكلية والأساتذة المساعدين وعدد (٤) من موظفى المصالح يمثلون بقدر الامكان الفروع السابقة فى مجلس الادارة .

---

(١) مضبطة الجلسة السابعة والخمسين لمجلس الشيوخ الصفحات من ١٠٢٤ إلى ١٠٤٤

(٢) صدر بدار المفوضية الملكية المصرية بلندن فى ٢٢ يوليه سنة ١٩٢٧ وكان وزير المعارف بالنيابة نجيب الغرابلى باشا ورئيس الوزراء ثروت باشا .

(٣) الوقائع المصرية : العدد ٦٩ فى ١٥ أغسطس سنة ١٩٢٧ .

(٤) هم فى الوقت الحاضر خمسة .

٥ — ادماج المدرسة بالجامعة

وبمناسبة ادماج المدرسة بالجامعة أقول إن هذا الموضوع شغل تفكير الحكومة منذ أن انتقل إليها أمر الاشراف على الجامعة سنة ١٩٢٥ وأعنى بالموضوع هو : هل يجوز أو لا يجوز ضم مدرسة الهندسة إلى الجامعة ؟

ففى سنة ١٩٢٦ كان المرحوم المسيو بوترا يجاهد فى سبيل إلغاء مجلس الادارة كما قدمت فكتب فى ٢٠ مارس مذكرة إلى رفعة على ماهر باشاوزير المعارف حينذاك موضحاً فيها وجهة نظره ، جاء فيها ماترجمته :

« إن النظام الجديد لمدرسة الهندسة الذى تشرفت بعرضه على معاليكم مؤسس على إدارة موحدة Direction administrative unique رئيس ووكيل للمدرسة وليس على تداخل المجالس واللجان كما هو الحال فى الجامعات .

« وإنى أرى أن أنظمة التعليم الفنى العالى هى مختلفة اختلافاً كلياً عنها للتعليم العلمى الجامعى ، وأنه ليس من الممكن تطبيق النظام الجامعى على مدرسة للهندسة .

« وقد بُذلت محاولات من هذا القبيل فى مدرسة الهندسة بزيوريخ منذ بضع سنوات وكانت النتيجة فى كل مرة هى العودة إلى النظام القديم .

« وفى اعتقادى أن مدرسة الهندسة بالجيزة يجب أن تكون مستقلة تماما عن الجامعة . فهى لا يمكن أن تكون من الوجهة الادارية « كلية فنية » بالجامعة بدون أن يسبب هذا متاعب جمة .

« إن مجلس الادارة الذى شكل بمقتضى القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٢٣ ليس له محل فى النظام الجديد ولهذا السبب يجب إلغاء هذا القانون قبل تنفيذ النظام الجديد أو فى نفس الوقت لتنفيذه »

ثم أتبع هذه المذكرة بمذكرة مطولة مؤرخة بتاريخ ٢٣ مارس سنة ١٩٢٦ بدأها باستعراض عام لنظام التعليم الفنى العالى (تعليم الهندسة) فى انجلترا

حيث هو جزء من كلية العلوم التى هى إحدى كليات الجامعة ، وفى بلاد أوربا المختلفة حيث مدارس الهندسة مستقلة تماماً عن الجامعة . ثم قال إن الحل الانجليزى ليس مقبولا فى مصر لأن كل مايراد عمله هنا إنما هو إنشاء كلية جديدة باسم كلية الهندسة . وتطرق من هذا إلى تفصيل فوائد هذا النظام ومضاره . أما الفوائد فهو لايرى غير فائدة واحدة هى إمكان منح درجات فى الدكتوراه لخريجى المدرسة بسهولة ، وحتى هذه الفائدة لاقيمة لها لأنه يمكن الحصول عليها بدون ضم المدرسة إلى الجامعة . أما المضار فهى كثيرة ومتعددة وتنشأ من عدم إمكان تطبيق شروط التعليم الفنى على التعليم الجامعى، فالتعليم الفنى يجب أن يعد الطالب لحياته المستقبلة من مهندس مرؤوس دائماً إلى أن يأتى اليوم الذى يصبح فيه رئيساً ويجب لذلك أن يعنى هذا التعليم بغرس بذور النظام Discipline والعمل المنتظم بين الطلبة والأساتذة بخلاف الحال فى كليات الجامعة كالحقوق والطب مثلا .

وهو يرى أن تنظيم التعليم الفنى يجب أن يكيف طبقاً للحياة الصناعية فى الخارج والمشروعات الفنية التى تتطلب لنجاحها دائما أن يكون على رأسها مدير حازم وليس مجلساً . ثم قال « إن التنظيم الفنى يحتاج ، كما هو الحال فى الجيش ، إلى رئيس واحد مسؤول ، وليس الى مجلس أيا كان الاسم الذى يطلق عليه» (١).
وأنهى هذه المذكرة بالنتيجتين الآتيتين :

١ — إن إدماج مدرسة الهندسة بالجامعة على شكل كلية جديدة فنية لن تكون له فوائد لا للمدرسة ولا للجامعة ، بل إنه يسبب غالباً متاعب جمة نظراً إلى عدم التقدير الصحيح الذى تلقاه المسائل الفنية عند عرضها على المجالس واللجان المختلفة فى الجامعة .

---

(1) Dans une organisation technique c'est comme dans une, armée, il faut un chef, seul responsable, et non un conseil quelque soit le nom qu' on voudra bien lui donner.

٢ — إن مجلس لادارة مدرسة الهندسة لن يعطى إلا نتائج غير مرضية .

***

وفى سنة ١٩٢٩ كان هذا الموضوع من ضمن المواضيع التى استفتت الوزارة فيها المسيو اد . كلاباريد الدكتور فى الطب وأستاذ البسيكولوجيا فى كلية العلوم بجامعة جنيف ، فكتب تقريراً فى ١٥ مايو من هذه السنة جاء فيه خاصا بهذا الموضوع ماترجمته :

« أينبغى إلحاق مدرسة الهندسة بالجامعة ؟

« أجاوب سلبا على هذا السؤال متمنياً لمدرسة الهندسة أن تعلو إلى مستوى الجامعة من حيث مركزها الأدبى والأكاديمى .

« وإذا كنت لاأرى مصلحة ما فى إلحاق مدرسة الهندسة بالجامعة فما هو الا لأن المدرسة المستقلة بذاتها تجد فى استقلالها مشجعاً على التقدم والارتقاء أكثر مما لو فقدت شخصيتها الأدبية ولأنها إذا أدمجت خيف أن يسود الشعور بعدم وجودها إذ الجامعات لايتسع المجال فيها عادة للدروس الهندسية .

« ويتعين بعكس ذلك إحلال مدرسة الهندسة مركزاً أدبياً لا منازع للجامعات عليه فضلا عن انطوائه على معنى الحرية الجامعية أى استقلالها فى الادارة استقلالا يؤذن لها بتعديل مناهج التعليم فيها وتحوير أنظمتها الداخلية وامتحاناتها تحت مسؤولية لجنة إدارية ، وهذه المرونة صالحة لنجاح الدروس التى تلقى على الطلاب فيها . »

ولكن الحكومة بعد تردد طويل رأت أن تأخذ بالرأى المعارض لهذه الآراء فصدر المرسوم بقانون رقم ٩١ لسنة ١٩٣٥ بادماج المدرسة بالجامعة.



محمود حمدى الفلكى باشا

أحمد ذهنى باشا

المستر وليم ما كنزى

المستر هولت

٦ — النظار والطلبة والخريجون ومبانى المدرسة وبعض أساتذتها القدماء

النظار الذين تولوا أمر المعهد فى هذه المرحلة هم :

إسماعيل بك الفلكى	سنة ١٨٦٦ — سنه ١٨٧١
محمود بك حمدى الفلكى	يونية سنة ١٨٧١ — أغسطس سنة ١٨٧١ (١)
اسماعيل بك الفلكى	سنة ١٨٧١ — سنة ١٨٨٧
صادق بك سليم شنان	سنة ١٨٨٧ — سنة ١٨٨٨
احمد بك ذهنى	سنة ١٨٨٨ — سنة ١٩٠٢
الدكتور وليم ما كنزى	سنة ١٩٠٢ — سنة ١٩٠٧
الدكتور جرندلى	سنة ١٩٠٧ — سنة ١٩١٠
المستر هولت	سنة ١٩١٠ — سنة ١٩٢١
عبد المجيد عمر بك	سنة ١٩٢١ — سنة ١٩٢٤
عبد الحميد سليمان باشا	مارس سنة ١٩٢٤ — ابريل سنة ١٩٢٤
محمود لطفى بك (بالنيابة)	سنة ١٩٢٤ — سنة ١٩٢٥
الدكتور عبد العزيز احمد بك (بالنيابة)	سنة ١٩٢٥ — سنة ١٩٢٧ (٢)
الدكتور شارل اندريا	سنة ١٩٢٨ — سنة ١٩٣٧
الدكتور عبد الرحمن الساوى بك	سنة ١٩٣٧

وفى أواخر المدة التى كان فيها مسيو اندريا ناظراً صدر مرسوم القانون بادماج المدرسة بالجامعة فاطلق عليه لقب عميد كلية الهندسة ولكن اللائحة الأساسية لم تكن صدرت ولم تصدر إلا بعد اعتزاله العمل ولذلك يكون أول

---

(١) اعتمدت فى تحديد هذه المدة على ماجاء « بكتاب التعليم فى مصر » للمرحوم أمين باشا سامى القسم الخامس من الملحقات ص ٩٨ . ولكنى اطلعت على كشف بالكلية يتبين منه ان مدة نظارة اسماعيل بك الفلكى الأولى كانت من سنة ١٨٦٦ إلى سنة ١٨٦٧ فقط ثم تولى النظارة محمود بك حمدى الفلكى من سنة ١٨٦٧ إلى سنة ١٨٧١ .

(٢) كان المسيو بوترا منتدبا لتنظيم المدرسة فى هذه الفترة .

عميد لكلية الهندسة ثم انتخابه بمقتضى اللائحة هو العميد الحالى الدكتور الساوى بك .

٭٭٭

وكان عدد الطلبة عند افتتاح الدراسة سنة ١٨٦٦ اثنين وأربعين طالباً . وأخذ عددهم يتراوح بين الزيادة والنقصان حتى سنة ١٨٨٧ حيث تقرر أن لا يقبل تلميذ فى المدارس العالية مالم يكن حائزا لشهادة الدراسة الثانوية فأخذ عددهم يقل تدريجيا حتى بلغ عشرة فقط فى سنة ١٨٩٤ . وفى ذلك يقول يعقوب أرتين باشا (١) :

« ومن الأسباب الداعية لعدم إقبال الطلبة على مدرستى الطب والمهندسخانة أنه قد تقرر منذ سنة ١٨٨٧ أن لا يقبل تلميذ فى المدارس العالية ما لم يكن حائزاً شهادة الدراسة الثانوية .

« ومن الجدول الذى وضعناه مبينا لعدد التلامذة الذين نالوا هذه الشهادة فى الامتحانات التى حصلت يتضح أنه لرغبة معظم التلامذة فى تلقى القوانين بمدرسة الحقوق لم يبق إلا النزر اليسير ممن يرغب فى مدرسة الطب والمهندسخانة .

« وإنى أضع الجدول الآتى لبيان عدد التلامذة الذين رغبوا فى كل مدرسة من المدارس العالية بعد حصولهم على شهادة الدراسة الثانوية من سنة ١٨٨٧ إلى سنة ١٨٩٢ ومنه يتضح أن مدرسة الحقوق تأخذ معظم التلامذة :

عدد التلاميذ	أسماء المدارس
١١٠	مدرسة الحقوق
٤٨	« الطب
٣٤	« المهندسخانة

(١) « القول التام فى التعليم العام » ص ١٠٨

٦٦	مدارس المعلمين
٥	مدرسة الزراعة
١٣	التحقوا بمصالح الحكومة وغيرها
٢	دخلوا المدارس الحربية
٢٢	اشتغلوا بالتجارة وما شا كلها
٣	ماتوا

٣٠٠ تلميذ هو مجموع الذين حصلوا على شهادة الدراسة الثانوية من سنة ١٨٨٧ إلى سنة ١٨٩٢ » .

وكان عدد الطلبة سنة ١٩٠٥ سنة انتقالها إلى الجيزة ٥٧ واستمر بعد ذلك فى زيادة مطردة ، إلا فيما ندر من السنين ، حتى بلغ سنة ١٩٣٧ / ١٩٣٨ ألفا وعشرة طالباً .

أما المتخرجون فى المدرسة فكان عددهم ضئيلا فى أول الأمر فبلغ فى سنة ١٨٨٧ ثمانية ثم ٧ ، ٥ ، ٣ حتى هبط إلى اثنين فقط فى الأعوام ١٨٩٧ و١٨٩٨ و١٩٠٠ ثم ارتفع إلى ١٠ و١٥ وعاد فهبط إلى ثلاثة عام ١٩٠٥ وإلى أربعة فى عامى ١٩٠٦ ، ١٩٠٧ . وأخذ بعد ذلك يتراوح بين الزيادة والنقصان مع ميل إلى الزيادة المطردة حتى بلغ عددهم ١٨٣ عام ٩٣٨ / ٩٣٩ .

أما مبانى المدرسة فطبيعى أن تتطور تبعاً لهذه الزيادة الهائلة فى عدد الطلبة فاستمر توسيع المعامل وإنشاء المدرجات وصالات الرسم لمواجهة هذا الضغط الشديد . وأنشئت معامل جديدة عديدة تمشيا مع التطور العلمى ، فمن ذلك معامل للطبيعة والهيدروليكا واختبار المواد ومعمل الحرارة والورش المزودة بأحدث الآلات ومعمل أبحاث الرى وأبحاث الخرسانة .

* * *

أما أساتذة المدرسة أو « خوجاتها » فى عهدها القديم فانى أذكر البعض منهم فيما يلى على ضوء المثال الذى ذكرته عن العام الدراسى ١٨٨٨ / ١٨٨٩ :

ناظر المدرسة أحمد بك ذهنى وكان يدرس : آلات بخارية ، ايدروليكا ، ميكانيكا .

وكيل المدرسة صابر بك صبرى وكان يدرس : رى وتدبير زراعى ، ملاحة وأشغال بحرية ، ظل ومنظور وقطع أحجار وأخشاب ، رسم ظل ومنظور ، تصميمات رى .

أحمد افندى كمال(١) وكان يدرس : مواد وأدوات البناء ، مقاومة مواد تحليلات جبرية ، تطبيقات رياضية باللغة الفرنسية .

حسن أفندى حسنى وكان يدرس : إنشاء طرق وسكة حديد ، هندسة تحليلية قسموغرافيا ، حساب مثلثات كروية ، تطبيقات رياضية باللغة الانجليزية ، هندسة وصفية ، رسم وصفية .

محمد افندى فوزى وكان يدرس : إنشاء الأشغال الصناعية ، جيوديزيا ، طبوغرافيا ، حساب مثلثات مستقيمة وكروية ، تصميمات ، أشغال صناعية ، رسم طبوغرافيا .

المسيو منسكلكو وكان يدرس : عمارة وإنشاء المبانى السكنية ، تصميمات عمارة ومبانى .

اسماعيل افندى حسنين وكان يدرس : طبيعة وكيمياء .

عبد العزيز افندى فريد وكان يدرس : جيولوجيا ومنرالوجيا وميتاللورجيا .

المسيو دجلس دنلوب وكان يدرس : لغة انجليزية .

مصطفى أفندى عزيز وكان يدرس : لغة فرنساوية .

---

(١) وقد عين فيما بعد وكيلا للمدرسة وهو والد الاستاذ عزيز كمال المدير الحالى لمعمل مقاومة المواد بالكلية .



عبد المجيد عمر باشا



محمود لطفى بك



الدكتور عبدالعزيز احمد بك

الشيخ أحمد خطاب وكان يدرس : لغة عربية

محمود افندى عمر وكان يدرس : فقه

المسيو سنتماريه وكان يدرس : رسم

وأذكر غير من تقدم من المدرسين فى سنوات سابقة :

اسماعيل باشا الفلكى وكان يدرس : الفلك والجيوديزيا .

عبد المجيد افندى حلمى وكان يدرس : كيمياء صناعية ومعدنية وطبيعية وغير طبيعية .

محمد بك صدقى كمندوب نظارة الأشغال للاشراف على الأشغال التطبيقية .

على أفندى الدرندلى وكان يدرس : قناطر وتدبير زراعى وعمارة .

محمد افندى عارف وكان يدرس : عمارة

الشيخ احمد قطه العدوى وكان يدرس : عروض وبيان .

وغيرهم كثيرون .

***

وما هو جدير بالذكر أن النظار والأساتذة كانوا جميعهم مصريين كما رأيتم حضراتكم إذا استثنينا مدرس اللغة الانجليزية ومدرس الرسم . فالمدرسة كانت مصرية عربية من قمة الرأس إلى أخمص القدم واستمر الحال كذلك حتى اعتزل العمل المرحوم ذهنى باشا وعين المستر ماكنزى ناظراً فى سنة ١٩٠٢ فى هذا العام نجد الحال قد تبدل ، وفى هذا العام نجد جميع أساتذة المدرسة المسؤولين هم أجانب نذكر منهم مستر « أدامس » مدرس الرسم ومستر « كبس » Capes مدرس الكهرباء ومسيو « فلورى » مدرس الهندسة الوصفية والميكانيكا ومستر « ريزورث » مدرس المساحة والسكة الحديد ومستر « كلارك » مدرس الرياضة ومستر « جنتر » Gunter مدرس مقاومة المواد .

كلمة ختامية

بقيت لى كلمة صغيرة عن مستوى الدراسة فى مراحلها المختلفة . أما عن مستواها بمدرسة بولاق فقد يكون من المتيسر أن نرسم لأنفسنا صورة عنها مما سبق أن ذكرته من تفصيلات للمواد التى كانت تدرس فى الفرق المختلفة بالمدرسة (١) ومن الكتب التى كان الأساتذة يقومون بتأليفها أو ترجمتها وقد أشرت إلى بعضها فيما تقدم (٢) فهذه الكتب تحتوى على ما كان يدرس فعلا فى مختلف المواد . وعلى كل حال فالمفهوم أن مستوى الدراسة بمدرسة بولاق قد وصل فى الأوقات التى استقرت فيها المدرسة وازدهرت إلى درجة نستطيع معها أن نطمئن الى القول بأنه لم يكن يقل عنه بمدرسة الهندسة بباريس التى كانت مدرسة بولاق تترسم خطاها وتنهج على منوالها .

وإذا كانت المعلومات التى لدينا عن مدرسة القلعة السعيدية هى من الضآلة بحيث يتعذر علينا الحكم على ما كانت عليه حالة الدراسة فى المدة القصيرة التى بقيت فيها المدرسة قائمة — فان مالدينا ، على عكس ذلك ، من آثار ومعلومات كثيرة عن مدرسة الجيزة منذ أقدم عهودها يسمح لنا بتكوين فكرة واضحة وصحيحة عن مستوى الدراسة بها فى هذه العهود السابقة . ولقد كنت أود أن أقدم لحضراتكم أمثلة عما كان يدرس فى بعض المواد لتحكموا على مبلغ ما وصلت إليه الحالة العلمية فى بعض الأوقات من تقدم قد ندهش له وخليق بنا أن نعجب ونفخر به ، ولكن الوقت لا يسمح بذكر هذه الأمثلة فاكتفى الآن

---

(١) راجع الصفحات ١٧ و ١٩ و ٢٠ .

(٢) راجع الصفحات ٢٦ و ٣٠ و ٣١ .

بعرض مجموعة الرسومات التى ترونها حضراتكم فى « الالبومات » (١) مضافاً إليها بعض رسومات من عمل التلميذ « أحمد ذهنى » سنة ١٨٦٩ كمثال من عمل أول دفعة تخرجت فى المدرسة ، ولا شك أنكم توافقوننى على أنها رسومات جميلة حقاً . وإذا كان لمعترض أن يقول بأن مثل هذه الرسومات إنما تحمل ذلك الطابع الذى أشار إليه علِى مبارك باشا فى تقريره وأعنى به طابع العناية بالرسم « الذى هو من أهم أشغال المهندس » كما يقول ، فهى تدل على تقدم الطلبة فى هذه المادة ولكنها لا تدل على ارتفاع مستوى الدراسة فى المواد الأخرى — فالواقع حقيقة أن هذه الرسومات لا تكفى وحدها لتكوين فكرة واضحة عن مستوى الدراسة بالمدرسة فى تلك الأوقات ، ولكن أمامنا المواد التى كانت تدرس وقد سبق لى ذكرها بالتفصيل وأمامنا الكتب التى ألفها أو ترجمها الأساتذة حينذاك فى مختلف المواد التى كانوا يقومون بتدريسها وهذه الكتب لا يزال بعضها موجوداً فى مكتبة الكلية وفى دار الكتب ، وأمامنا أكثر من هذا كراسات بعض الطلبة السابقين (٢) — هذه كلها أدلة تكفى لدفع ذلك الاعتراض الذى أشرت اليه وتنطق بما وصلت إليه الحالة العلمية فى تلك الأوقات من تقدم بعيد .

سادتى

إنى أخشى أن أكون قد أطلت عليكم بل إنى أطلت فعلا ولكن ماحيلتى وقد قصدت إلى أن أعرض على أنظار حضراتكم صورة للأدوار التى مر بها

---

(١) هذه « الألبومات » محفوظة بمكتبة الكلية وقد اخترت منها عند الطبع ثلاثة من أقدم الرسومات الموجودة بها .

(٢) عرضت فى المحاضرة كراسات « للتلميذ عبد الله فهمى » خريج سنة ١٨٨٨ عن محاضرات الجيوديزيا والأساسات والايدروليكا والقناطر ومقاومة المواد والسكك الحديد والمبانى والآلات البخارية والميكانيكا والكيمياء الصناعية والمعادلات التفاضلية والفلك وكلها باللغة العربية .

تعليم الهندسة والخطوات التى خطاها خلال تلك الفترة الطويلة من الزمن ، وأرجو أن أكون قد وفقت .

ويهمنى قبل أن أنتهى من هذه الكلمة أن ألفت نظر حضراتكم إلى السنوات الآتية وهى سنوات بارزة فى تعليم الهندسة :

سنة ١٨١٦ : بدء تعليم الهندسة بانشاء أول مدرسة للهندسة بحوش السراى بالقلعة .

سنة ١٨٣٤ : بدء تعليم الهندسة بصفة نظامية بافتتاح الدراسة بمدرسة بولاق .

سنة ١٨٦٦ : افتتاح الدراسة بالمدرسة الحالية .

ففى هذا العام يمكننا أن نحتفل فى وقت واحد بانقضاء مائة وخمسة وعشرين عاما على بدء تعليم الهندسة فى مصر وانقضاء خمسة وسبعين عاما كاملة على تأسيس المدرسة الحالية أو كلية الهندسة .

سادتى

تلك هى قصة تعليم الهندسة بمصر وهى قصة مشرفة فى تاريخ مصر الحديث من واجبنا كمهندسين أن نعيها ونذكرها ونفتخر بروايتها فى كل وقت .

وهذا هو المعهد الحالى الذى يقوم اليوم بتعليم النشء والذى ورث هذه المهمة عما سبقه من مدارس ومعاهد ، هذا المعهد الذى يقوم بتخريج المهندسين الذين يؤدون لهذا البلد أجل الخدمات وأنفعها ، المعهد الذى تعلمنا فيه وندين له جميعا بثقافاتنا الهندسية الأولى — لجدير بنا أن نفخر بما وصل إليه من مستوى على يضارع مستوى أرقى المدارس والكليات الهندسية فى الخارج ، وجدير بنا أن نتعاون جميعاً لنساعده على الاستقرار فنهىء له بذلك جواً هادئاً يؤدى فيه رسالته من تشجيع البحث العلمى ونشر الثقافة . وما أجمل



المسيو بوترا



المسيو شارل اندريا



الدكتور عبد الرحمن الساوى بك

أن يكون هذا التعاون هو الحلقة التى تربط جميع أفراد أسرة الهندسة فى مصر برابطة لاتنفصم عراها !

وأخيراً أقدم الشكر لحضراتكم على تفضلكم بالحضور وحسن الاصغاء .

* * *

هذا وإنى أقدم خالص شكرى لجمعية المهندسين على الفرصة التى أتاحتها لى بالقاء هذه المحاضرة وطبعها .

كما أشكر معالى شفيق باشا على ماتفضل به من تعليق على المحاضرة بذكريات له اقتبست البعض منها عند الطبع راجياً أن ياتى يوم قريب يتاح فيه لهذه الذكريات أن تنشر ليطلع عليها الجميع . وأشكر معاليه أيضا على تفضله بارشادى إلى المراجع التى رجعت إليها فى الكلام على « مجلس الادارة » وأضفتها عند طبع المحاضرة ؟

ملاحـــق

ملحق رقم ١

أول لائحة بالنظام الداخلى لمدرسة بولاق سنة ١٨٣٦ (١)

النظام الخاص بالأوضه باشية (أمناء الغرف) والخلفاء (نواب المعلمين)

البند الأول — على التلامذة الموجودين فى غرفة كل من أمناء الغرف أن لايخرجوا من غرفهم عند ضرب طبل الصباح مالم يخرج هو (أمين غرفتهم).

البند الثانى — على كل تلميذ من التلامذة الموجودين فى غرف كل من أمناء الغرف أن يغسل رجليه ويديه ووجهه وأذنيه ورقبته بالصابون فى الصباح بعد نهوضه من فراشه وفى المساء قبل أن يأوى اليه .

البند الثالث — إذا ارتكب أحد التلامذة جنحة نهاراً أو ليلا يسأل الأوضه باشى (أمين غرفته) عن ذلك ، وقبل أن يأوى التلامذة إلى فراشهم يجب عليهم أن يخلعوا أحذيتهم وجواربهم وأحزمتهم وجميع ملابسهم عدا القميص والسروال ، وإذا ارتكب أحد التلامذة الموجودين فى غرفة كل من أمناء الغرف عملا يخالف القانون يحرر تقرير بذلك ويقدم فى طابور الصباح .

البند الرابع — يجب على كل من أمناء الغرف أن يعاين ليلة الجمعة الثياب النظيفة عند وضعها على فراش كل تلميذ ويسجل نواقصها كالأزرار المقطوعة وغيرها ، كما يجب عليه أن يجعل التلامذة يلبسون صباح الجمعة ثيابهم النظيفة ويخلعون ثيابهم القذرة ويضعونها فى (بقجة) الثياب القذرة الموجودة عند كل منهم ويعاين الثياب القذرة عند وضعها أسوة بالثياب النظيفة ، ويسجل النواقص الموجودة فى ثيابهم النظيفة منها والقذرة وما يحتاج إلى التصليح منها ، ويسلم

(١) احمد عزت عبد الكريم : «التعليم فى عصر محمد على» ص٦٩٦ .

الكشف إلى الملازم النوبتجى (صاحب النوبة) .

البند الخامس — يجب على كل نائب معلم أن يسجل بخط دقيق الحركات المخالفة التى يقوم بها أحد التلامذة أثناء إلقائه الدرس كالتشويش وعدم الاصغاء للدرس والكسل والنوم واللعب في يومية ذلك اليوم مقابل اسم ذلك التلميذ وذلك حفظا لكرامة المعلم .

البند السادس — على كل نائب معلم أن يسلم يوميته للمعلم الذى هو نائب عنه يوم الخميس الذى هو آخر الأسبوع .

البند السابع — إذا احتاج نائب معلم لأدوات مدرسية لتلامذة فصله كالأقلام والورق والكتب يبلغ حاجته لمعلمه وبعد ما يقر المعلم المقدار اللازم منها يكتب نائب المعلم إيصالا يقول فيه استلمت من فلان مقدار كذا من الشىء الفلانى ويسلمه لمعلمه والمعلم يختمها ويسلمها بدوره لمعاون المدير ومعاون المدير يختمها ويسلمها للمدير ، وبعد أن يختمها المدير يأخذها نائب المعلم إلى مأمور المخزن ويستلم مايلزم له ، وعلى نواب المعلمين أن يجعلوا التلامذة يأخذون الكتاب الخاص بالمادة التى يدرسونها لهم ولا يسمحوا لهم بأخذ كتاب غيره كأن يأخذوا كتاب الهندسة فى درس الصرف مثلا ، وعلى نائب المعلم أن لا يسمح لأحد التلامذة من غير فصله بالجلوس فى فصله .

النظام الخاص بالملازم النوبتجى

البند الأول — على الملازم النوبتجى أن ينادى اليه نواب المعلمين وأمناء الغرف فى طابور الصباح يومياً ويأخذ منهم ما عندهم من التقارير ويمر على التلامذة ويعاين نظافتهم ووساختهم وإذا وجد أن أحد التلامذة وسخ أو وسخ الثياب يسأل أمين غرفة التلميذ المذكور عن ذلك .

البند الثانى — على الملازم النوبتجى أن يلازم التلامذة فى أوقات الراحة وأن

يقف أحد الخفراء على باب الغرفة فى الدور العلوى لحراسة التلامذة المذنبين الذين يتركون هناك لاعادة دروسهم .

البند الثالث — بعد أن يتناول التلامذة الطعام يوقفهم الملازم النوبتجى بطابور وبعد أن يقرأ رئيس نواب المعلمين دعاء الشكر يخرجهم بطابور أيضا .

البند الرابع — على الملازم النوبتجى والمحاسبة جى (مامور الحسابات) أن يفتشا صباح كل يوم أربعاء أدراج التلاميذ التى توضع فيها الكتب ويأخذ الملازم النوبتجى مايجده فيها من أشياء ليس لها علاقة بالدروس كالطعام والألبسة وغيرها ويسلمها إلى ناظر مصلحة المدرسة ، ويسجل مأمور الحسابات مايجده ناقصا من الأدوات المدرسية ويسلم الكشف للكاتب العربى لخصم ثمن الأشياء المفقودة من ماهية التلميذ المفقودة منه .

البند الخامس — يترك مفتاح مستودع الكتب والأوراق مع كل من الملازمين المذكورين لمدة سنة ويفتح المستودع المذكور مرة كل يوم أربعاء وإن لم تكن الورقة التى يحصلها نواب المعلمين مختومة من طرف المعلم ومعاون المدير والمدير لا يصرف لهم طلبهم والأوراق التى تكون مختومة يسلمها للكاتب العربى لقيدها ثم يحفظها عنده .

البند السادس — على الملازم النوبتجى أن يصف التلامذة بطابور قبل خروجهم يوم الجمعة ليكشف عليهم الطبيب .

البند السابع — يجب أن يكون كل واحد من نواب المعلمين والتلامذة الراغب فى الخروج يوم الجمعة للتنزه لابسا جوارب نظيفة وحذاء أفرنجياً فى قدميه وأن تكون جميع ثيابهم نظيفة وإذا نقص شىء من هذه الملبوسات فلا يخرج .

البند الثامن — يجلس الملازم النوبتجى فى مكانه أثناء الدرس ويراقب التلامذة تمام المراقبة فيوقف التلميذ الذى يخرج من الدرس مستأذنا فى الذهاب إلى المرحاض أو لشرب الماء إلى أن يرجع التلميذ الذى ذهب قبله ثم يسمح له

بالذهاب ولا يسمح لتلميذين أن يذهبا معا بل يسمح بالذهاب لواحد بعد واحد.

البند التاسع — بيان تقسيم الأربع والعشرين ساعة وكيفية صرفها اعتباراً من الفجر (١):

دقيقة	ساعة	
١٥	١	مدة استراحة التلامذة وغسيل وجوههم بعد ضرب طبل الصباح.
١٥	١	درس من المعلمين ومذاكرة للتلامذة .
٣٠	—	فطور واستراحة .
—	٢	درس عربي من نواب المعلمين للتلامذة .
—	٢	دروس الهندسة من نواب « »
—	١	طعام الغداء واستراحة .
٣٠	١	دروس الرسم والخط والتاريخ .
٣٠	١	مذاكرة درس الهندسة من نواب المعلمين للتلامذة .
—	١	دروس الجغرافية والكرة « « » »
٤٥	—	طعام العشاء واستراحة .
—	٢	مذاكرة عمومية وتحضير درس الصباح .
١٥	٤	مدة الطعام والاستراحة .
١٥	١٠	مدة الدروس والمذاكرة .
٣٠	٨	مدة النوم .

النظام الخاص بالعقوبات

يلي هذا عشر مواد سبق ذكرها في صفحة ٢٦ من هذه المحاضرة .

(١) هذا التوزيع غير دقيق كما يتبين من جمع الأرقام .

النظام الخاص بمعاون المدير

البند الأول — على معاون المدير أن يحضر للمدرسة بعد الفجر بساعة ويغادرها بعدانتهاء دروس الليل يوميا .

البند الثانى — عدا الوظائف المطلوبة من معاون المدير قانونا عليه أن يراقب حضور المعلمين فى الوقت المعين وأن يختبر أربعة تلامذة أو خمسة يختارهم المدير فى وقت المذاكرة العمومية ليلا لمعرفة ما إذا كانوا يتكاسلون فى القاء دروسهم .

البند الثالث — عندما تصل اليه الأوراق المختومة من طرف المعلمين عن الأدوات المراد صرفها من مستودع الأدوات المدرسية يختمها إذا علم أن الأدوات المطلوبة ضرورية فعلا .

البند الخامس (كذا فى الأصل) — على معاون المدير أن يستلم من المعلمين فى ٢٦ من كل شهر أو فى ٢٧ منه إذا كان يوم ٢٦ يوافق الجمعة التقرير الذى يقدمونه عن الدروس التى ألقوها فى مدة شهر اعتبارا من ٢٥ فى الشهر السابق إلى ٢٥ من الشهر الذى يستلمها فيه ، ويلاحظ أن تكون الكشوف المذكورة مختومة بأختام المعلمين وينظم تقريرا بجميع الدروس بموجب امتحان التجربة الذى يختبر فيه الطلبة ليلا ويقدم هذا التقرير إلى مجلس المدرسة فى ٢٨ من كل شهر أو فى ٢٧ منه إن كان يوم ٢٨ يوافق يوم الجمعة .

النظام الخاص بالمعلمين

البند الأول — على المعلمين أن يحضروا إلى المدرسة بعد الفجر بساعة وربع ويغادرها بعد إلقاء دروسهم وإتمام الواجبات المطلوبة منهم فى المدرسة يوميا .

البند الثانى — عليهم أن يعيدوا النظر على يومية نوابهم فى إلقاء الدرس بفصولهم ويتحققوا من صحتها ويختموها سبعة أختام على التوالى كل أسبوع .

البند الثالث — عليهم أن يقدموا لمعاون المدير تقريرا شهريا عن الدروس التى يلقونها فى مدة شهر اعتبارا من ٢٥ من الشهر السابق إلى ٢٥ من الشهر

الذى يسلمونها فيه وأن تقدم اليه فى ٢٦ من كل شهر أو فى ٢٧ منه إن كان يوم٢٦ يوافق يوم جمعة .

البند الرابع — عند ارتكاب أحد التلامذة لذنب ما أوعند جهله بدرسه يأمر المعلم نائبه بتسجيل ذنب التلميذ فى اليومية .

عقوبة معاون المدير

الذنب يقسم قسمين : القسم الأول أن لا يعمل الانسان ما يجب عمله ، والقسم الآخر أن يعمل مالا يجب عمله . وفى هذه الحالة إذا لم يعمل معاون المدير ما يجب عمله يكتب اليه أول مرة بطلب ذلك العمل فان لم يعمله يحبس أسبوعين بالمدرسة وإن لم يعمله فى المرة التالية يكتب تقرير بذلك ويعرض على شورى المدارس .

وإذا عمل مالايجب عمله يكاتب فى أول مرة ، فاذا عمل ثانية يحبس خمسة عشر يوما ، وفى المرة الثالثة يكتب تقرير بذلك ويعرض على شورى المدارس .

عقوبة المعلمين

إذا أهمل أحد المعلمين فى أداء واجباته كما مر ذكره يقدم معاون المدير تقريرا بذلك إلى المدير فينبهه المدير أول مرة، وفى المرة الثانية يحبس ٢٤ ساعة ، وفى المرة الثالثة يحبس أسبوعا ، وفى المرة الرابعة يحرر تقرير بذلك ويقدم لشورى المدارس ، أما إذا كان المعلم من الضباط فانه يعاقب بموجب النظام العسكرى .

عقوبة ضباط المدرسة

إذا ارتكب أحد ضباط المدرسة ذنبا يعقد مجلس لتقرير عقوبته بموجب قانون الجهادية وإذا ارتكب نائبو المعلمين الموجودون الآن ذنبا بعد حصولهم على رتبهم العسكرية من الأنباشى إلى الباشجاويش وذلك عندما يصبح عدد تلامذة المهندسخانة ٦٢٥ تلميذا ويباشر فى الدرس من الدرجة المذكورة فى قانون المدرسة الكبير يعاقبون بموجب القانون العسكرى .

وظائف الناظر داخل المدرسة (١)

البند الأول — فيما يختص بالفراشين، على الناظر :

١ — مراقبة أعمال الفراشين كل يوم خميس .

٢ — ملاحظة أن تكون ملابسهم نظيفة فى آخر كل أسبوع .

٣ — ملاحظة نشر حصرهم وسجاجيدهم وما ماثلها من الفراش خارجا فى مكان بعيد عن مكان نشر فراش التلامذة وجعلهم يكنسون غرفتهم يوميا ويغسلونها أسبوعيا ومنعهم من شرب الدخان .

٤ — تكسير مايجده من الغلايين وما شابهها .

٥ — منعهم من وضع مايشبه الفواكه أو اللحم أو الخضار أو الصحون القذرة أو العظام من غرف الطعام فى غرفهم .

٦ — ملاحظة عدم تركهم القاذورات فى زوايا الجدران عند كنسهم للغرف .

٧ — منعهم من إشعال القناديل أو الشمع وقت النوم .

٨ — ملاحظة نظافة ثيابهم وخلوها من القمل ونظافتهم بصورة دائمة .

٩ — ملاحظة استعمال الدقاق فى غسل أيديهم ولو مرة واحدة يوميا لأنهم عدا عن اختلاطهم بالتلامذة يرفعون مراتبهم ويفرشونها ويخشى من أن يلوثوها .

١٠ — إن لم يشتروا هم الدقاق يشتريه الناظر نفسه ويخصمه من ماهياتهم .

١١ — قيد مايفقد أو يكسر مما فى عهدتهم من أدوات المدرسة على الفاقد أو عند المعلم .

١٢ — رغم لزوم مكثهم فى المدرسة ليلا فان الناظر مخير فى السماح لاثنين أو ثلاثة منهم بالخروج بالنوبة .

---

(١) المقصود هنا الناظر الادارى للمدرسة وليس مديرها الفنى .

البند الثانى — على الناظر أن يأمر الفراشين بما يلى :

١ — رش جميع أماكن المدرسة بالماء رشا خفيفاً وكنسها مرة واحدة فى اليوم .

٢ — جمع الأوراق المهملة التى توجد فى الزبالةوحفظها.

٣ — كنس غرف الدرس(الفصول) ليلا .

٤ — مسح الغبار عن الكراسى وتخت الجلوس الكبيرة بخرقة جافة فى الصباح قبل دخول التلامذة .

٥ — مسح جميع أماكن المدرسة أسبوعياً فى أيام الصيف وكل خمسة عشر يوما مرة فى أيام الشتاء وتنظيف جدرانها من الغبار والتراب .

٦ — غسل جميع أماكن الاستراحة بالماء يومياً وكنس محلات البوابين والحراس ثم رشها بالماء .

٧ — غسل الأزيار والأحواض أسبوعياً .

٨ — ترك نوافذ غرف الطعام مفتوحة صيفاً وشتاء فى الوقت الذى يكون التلامذة غير موجودين فيها .

البند الثالث — نظام السفرة (المائدة) ، على الناظر أن يأمر الفراشين :

بمسح السكاكين والشوك بخرقة بعد تنظيفها مرة واحدة فى اليوم .

وغسل الملاعق والصحون الكبيرة والسكاكين بالماء .

وغسل كوبات الماء ثم تجفيفها من الداخل والخارج بخرقة .

وملء كوبات الماء قبل الطعام بربع ساعة ثم تفريغ مافيها من الماءوتنظيفها بعد الطعام وغسل فوط المائدة أسبوعياً ومسح حلقات الفوط وتلميعها بالليمون والرماد اسبوعياً .

ولف السكينة والشوكة والملعقة بالفوطة وإدخالها بالحلقة .

ووضع نمرة صاحب الفوطة على الفوطة وعلى الحلقة .

البند الرابع — نظام غرف النوم :

على الناظر أن يجعل الفراشين ينزلون كل يوم ثلاثين مرتبة وثلاثين مخدة

وثلاثين بطانية وستين ملاية وتسعين لوحاً وثلاثين سريراً ويستخدم خدمة آخرين فى تنظيفها من البق لأنه يتغذى من الخشب ، ويلاحظ فتح نوافذ غرف النوم أيام الصيف وفتح نافذة واحدة لكل غرفة أيام الشتاء ونشر مراتب التلامذة فى الشمس بعد نهوضهم من النوم وجمعها بعد الزوال بساعتين والاعتناء بهذا الأمر خصوصاً فى أيام الصيف التى ينام فيها التلامذة كثيراً .

البند الخامس — نظام الملابس :

مستودع الملابس عبارة عن غرفة واحدة فى جدرانهـا الأربعة دواليب مربعة موضوع على كل دولاب نمر التلامذة الذين لهم ملابس فيه فيجب حفظ مفتاح هذا المستودع عند الناظر ، ويقتضى وضع نمرة التلميذ على ماعنده من الملابس . وإنه وإن يكن يجب غسل الملابس كل ستة أيام مرة ولكن نظراً لامكان مصادفة أحد هذه الأيام الستة ليوم ممطر أو مغبر يكون من الأصوب غسلها كل خمسة أيام مرة لأنه لو غسل كل يوم ٤٥ قميصاً و ٤٥ سروالا و٤٥ طاقية و٤٥ جورابا و٤٥ بقجة و٤٥ فوطة طعام وتسعين ملاءة وأضيف إلى الأيام الخمسة اليوم الممطر أو المغبر تكون الملابس قد غسلت كل ستة أيام مرة ، ويسلم الناظر الفوط المغسولة لرئيس الفراشين ويتسلم منه الفوط المتسخة ، ويجب غسل ستائر النوافذ والبياضات والملونات مرة كل شهرين ويجب غسل ملاءات المراتب أسبوعياً فى أيام الصيف وكل خمسة عشر يوما مرة فى أيام الشتاء على أن تكون مهيأة ليلة الجمعة وكذلك الملابس الأخرى يجب ربط الملابس النظيفة لكل تلميذ فى بقجته النظيفة ووضعها على فراشه واستلام ملابس التلميذ الوسخة الموضوعة فى البقجة الوسخة يوم الجمعة ، وأما إن لم توجد ملفوفة وموضوعة على الفراش كما ذكر فلا يصير استلامها .

البند السادس — نظام المطبخ :

مفتاح الكيلار ومفتاح أدوات المطبخ ومستودع النحاس تحفظ عند

وكيل الخرج ويكون الطهاة والغسالون الموجودون فى المطبخ تحت إدارة الناظر ، وطريقة صرف التعيينات اليومية هى :

إن التعيينات اليومية تسلم بقدر استحقاق التلامذة لدى رئيس الطهاة كل صباح بحضور الناظر والملازم غير النوبتجى والمعلم وتسليمها بخط المعلم وخط وكيل الخرج وملاحظته ، وتتبع هذه الطريقة فى صرف الصابون والحطب .

البند السابع — نظام إنارة المدرسة :

على الناظر أن يمنع صرف الشمع والقناديل لغير التلامذة من معلمين وضباط .

البند الثامن — نظام الحلاقين :

على الحلاقين أن يستعملوا ما عندهم من الفوط والأمواس والعدد الأخرى فى حالة كونها نظيفة وينظفوا ثيابهم من القمل وعلى الناظر أن يفتش عليهم وفى حالة وجود الأدوات المذكورة غير نظيفة يضرب الحلاق ويطرد . ويلاحظ الناظر كون التلامذة حالقين رؤوسهم مرة فى الأسبوع ولا يسمح للتلامذة بالحلاقة أثناء الدرس.

البندالتاسع — نظام البوابين:

يكون البوابون تحت إدارة الناظر فقط ويتبعون اللائحة المكتوبة المعلقة ويقف أحدهم فى باب المدرسة والآخر فى باب المطبخ .

البند العاشر — نظام حراس الباب :

يكون حراس الباب تحت إدارة الناظر وفى حالة رغبة ضابطهم فى الذهاب إلى مكان ما ليلا أو نهاراً لا يسمح له بالذهاب دون إذن من الناظر .

البند الحادى عشر — العقوبات المسموح للناظر تنفيذها :

إذا ترك وكيل الخرج عمله نهاراً أو غاب دون إذن من الناظر ليلا يستحق الحبس لمدة ٢٤ ساعة وللناظر حبسه هذه المدة . أما إذا استحق الحبس لمدة أطول منها يحبس بمعرفة المدير ، وإذا ارتكب وكيل الخرج المذكور ذنباً كبيرا يكتب الناظر تقريرا بذلك ويقدمه للمجلس ويقرر المجلس العقوبة الواجب مجازاته بها . وللناظر الحق فى ضرب الطهاة والفراشين والسقايين والبلطه جية (السعاة) والبوابين والحلاقين ومشعلى القناديل والحطابين والخياطين وسائر خدمة المدرسة لغاية خمسين جلدة على الأكثر مع إشعار المدير بذلك . أما إذا اقتضى الحال ضربهم أكثر من خمسين جلدة عليه أن يعرض الأمر على المدير . وفى حالة ارتكاب أحد خدمة المدرسة ذنباً يستحق عليه الطرد من المدرسة يعرض الأمر على المدير ويطرده

البند الثانى عشر — الأشياء الخاصة بالقراءة تكون موجودة فى عهدة الملازم الذى يحمل مفتاح مخزن السنة الأولى ، أما الملابس وأدوات المطبخ كالصحون والحلل والأدوات الأخرى تكون فى عهدة الناظر ويجردها شهريا وعليه أن يحافظ على القابل للتالف منها .

***

جاء فى تقرير (حكاكيان افندى) مدير المهندسخانة ما يلى :

« نظمت قانونا خاصاً بالنظام الداخلى للمدرسة الكائنة تحت إدارتى وبأعمال معلميها وسائر خدماتها وقدمته فأرجو التصديق عليه بخاتم شورى المدارس وإعادته للعمل بموجبه فى حالة موافقته للأصول » .

وجاء فى جواب شكرى افندى :

صار الاطلاع على النظام المذكور الخاص بنظام المدرسة المذكورة

الداخلى كما صار تنقيحه ويجب العمل بمقتضاه ، ولذلك أرى التصديق عليه بخاتم شورى المدارس وإرساله للمدير الموما إليه . وقد وافق على اقتراحه كل من أستفان رسمى افندى والبك وصدر قرار بذلك ؟

١٧ محرم ١٢٥٢

نرجو إعادته بعد اطلاع الجناب العالى عليه ؟

٢١ محرم ١٢٥٢

اطلع عليه جنابه وأعيد ؟

٢٦ محرم ١٢٥٢

(٥)

ملحق رقم ٢

تقرير عن امتحان مدرسة بولاق

سنة ١٢٥٢ (١٨٣٦) (١)

تقرير أعضاء لجنة الامتحان المؤلفة من ناظرها المسيو لوبر عضو شورى المدارس وناظر الامتحان والمهندس لينان افندى ومعاون المهندس المسيو لامبر ومصطفى بهجت افندى مدير مدرسة المدفعية وحسن افندى اللوزى معلم الهندسة بمدرسة المدفعية وحكاكيان افندى مدير المهندسخانة وبيومى افندى معلم الهندسة وعبد الرحمن افندى معاون المدير وعبد الوهاب افندى المعلم بالمهندسخانة الخديوية وحسن افندى الوردانى والشيخ احمد، التى اجتمعت فى غرفة الامتحان حوالى الساعة الرابعة من اليوم الرابع والعشرين من شهر شعبان سنة ٥٢ عن ترتيب الامتحان .

اتفق أعضاء لجنة الامتحان بعد المداولة على الترتيب المحرر أدناه :

أنقسم أعضاء لجنة الامتحان ثلاثة أقسام : القسم الأول برئاسة لينان افندى وعضوية حسن افندى الغورى وعبد الرحمن افندى ، والقسم الثانى برئاسة مصطفى بهجت افندى وعضوية حسن افندى الوردانى والشيخ احمد أفندى ، والقسم الثالث برئاسة المسيو لامبر وعضوية بيومى افندى وعبد الوهاب افندى . وبما أن أعضاء لجنة الامتحان استنسبوا تعيين معاون لمساعدة الممتحن فقد عينوا ابراهيم رمضان افندى للقسم الاول واحمد فايد افندى للقسم الثانى ، وقد تخصص كل من رئيس لجنة الامتحان ومدير المهندسخانة الخديوية للطواف على هذه الأقسام الثلاثة بصورة دائمة . وقد بدأ الامتحان بعد توزيع تلاميذ الفرق الثلاثة على هذه الأقسام الثلاثة ، وقد حضر للمدرسة حضرة ناظر شورى المدارس أثناء الامتحان ، وظل الامتحان تحت رئاسته ،

(١) احمد عزت عبد الكريم « التعليم فى عصر محمد على » ص ٧٢٩ .

ودام الامتحان لغاية الساعة الحادية عشرة ، وقبل انفراط عقد الجمعية تعهدوا بالحضور للمدرسة الساعة الثالثة من صباح اليوم التالى الموافق ٢٥ شعبان ووقع كل منهم على هذا التعهد .

وفى الساعة الرابعة من صباح اليوم التالى الموافق ٢٥ شعبان اجتمعوا فى غرفة الامتحان وعين كل من عبد الوهاب افندى المعلم الأول بمدرسة السوارى وحسن افندى معلم مدرسة الألسن والشيخ محمد افندى معلم المدرسة التجهيزية لاجراء امتحانهم فى اللغة العربية ، وبعد أن عينت أماكن الافندية المذكورين بدأوا فى الامتحان وانتهوا فى الساعة ١١ والدقيقة ٤٥ ، وتعهدوا بالحضور فى الساعة الثالثة من اليوم التالى الموافق ٢٦ شعبان ووقعوا على هذا التعهد .

وفى الساعة الثالثة من صباح اليوم التالى ٢٦ شعبان حضر أعضاء لجنة الامتحان وبدأوا فيه ، وانتهوا منه فى الساعة الحادية عشرة وتعهدوا بالحضور فى الساعة الثالثة من صباح اليوم التالى ٢٧ شعبان ووقعوا على هذا التعهد .

وفى الساعة الثالثة من صباح اليوم التالى ٢٧ منه اجتمعوا فى غرفة الامتحان لتصفية أعمال الامتحان ، ولما تمت فى الساعة العاشرة جمع رئيس الامتحان العلوم التى صار امتحانهم فيها ورجا أعضاء لجنة الامتحان الحضور فى اليوم التالى لاظهار النتيجة وأتمام تقارير الامتحان وقد تعهدوا بالحضور ووقعوا بامضاءاتهم .

وفى الساعة الرابعة من اليوم الثامن والعشرين من شهر شعبان اجتمع أعضاء لجنة الامتحان لاظهار نتيجته وقد ظهرت كما يلى :

دروس الهندسة :

فى الفرقة الأولى التى تضم ٣٧ تلميذا ظهر أن ١٠ منهم من درجة عال العال (جيد جيداً) و ١٠ من درجة عال (جيد) و ١٠ من درجة وسط و ٣ من درجة دون و ٤ من درجة دون الدون .

والفرقة الثانية التى تضم ٣٤ تلميذاً ظهر أن واحداً منهم من درجة عال

العال و ٥ من درجة عال و ٦ من درجة وسط و ١٢ من درجة دون و ١٠ من درجة دون الدون .

والفرقة الثالثة التى تضم ٣٠ تلميذاً ظهر أن ٧ منهم من درجة عال العال و٢ من درجة عال و٥ من درجة وسط و٤ من درجة دون و ١٢ من درجة دون الدون .

وفرقة الرسم الخطى التى تضم ٩ تلاميذ ظهرت نتيجتهم فى أعمال الرسم والهندسة ٢ من درجة عال و ٢ من درجة وسط و ٤ من درجة دون و ١ من درجة دون الدون .

ومجموع عدد التلاميذ المذكورين أعلاه ١١١ تلميذاً ١٨ منهم من درجة عال العال و ١٩ من درجة عال و٢٣ من درجة وسط و٢٢ من درجة دون و٢٧ من درجة دون الدون .

دروس الجغرافيا :

فى الفرقة الأولى التى تضم ٣١ تلميذاً ظهر أن ١٥ منهم من درجة عال العال و٤ من درجة عال و٧ من درجة وسط و ٣ من درجة دون و ٢ من درجة دون الدون

فى الفرقة الثانية التى تضم ١٩ تلميذا ظهر أن ٢ منهم من درجة عال العال و٣ من درجة عال و ٩ من درجة وسط و ٣ من درجة دون و ٢ من درجة دون الدون .

والفرقة الثالثة التى تضم ٢٠ تلميذا ظهر أن واحداً منهم من درجة عال العال و٢ من درجة عال و ٨ من درجة وسط و ٥ من درجة دون و ٤ من درجة دون الدون .

ومجموع التلاميذ الذين يتعلمون الجغرافيا ٧٠ تلميذا ١٨ منهم من درجة عال العال و ٩ من درجة عال و٢٤ من درجة وسط و ١١ من درجة دون و٨ من درجة دون الدون .

دروس الرسم الخطى :

فرقة الرسم الخطى وتضم ١٥ تلميذا ظهر أن منهم ٣ من درجة عال العال و ٥ من درجة عال و ٧ من درجة وسط .

الرسم الشخصى :

يضم ٤١ تلميذا ظهر أن ١٠ منهم من درجة عال العال و ١٣ من درجة عال و ١٨ من درجة وسط .

وظهر أن ثلاثة من فرقة الحفارين المؤلفة من ٩ تلاميذ درجتهم فى الرسم عال العال و ٣ درجتهم عال و ٣ درجتهم وسط .

ومجموع تلاميذ الرسم الشخصى ٥٠ تلميذا ١٣ منهم عال العال و ١٦ عال و ٢٠ وسط ، ويوجد ١٩ تلميذا عدا هؤلاء الخمسين يشتغلون فى الرسم الشخصى غير أن أعمالهم لم تتم ولم تعرض ولذلك لم تعرف الدرجات التى يستحقونها .

دروس اللغة العربية :

الفرقة الأولى تضم ٣٠ تلميذاً ظهر أن ٢٨ منهم درجتهم عال و ٢ من درجة وسط .

والفرقة الثانية ٣٦ تلميذاً منهم ٢٦ من درجة عال و ٧ من درجة وسط و ٣ من درجة دون .

والفرقة الثالثة ٣٠ تلميذاً ١٢ منهم من درجة عال و ١٠ من درجة وسط و ٨ من درجة دون .

ومجموع عدد التلاميذ الذين يتعلمون العربى ٩٦ تلميذاً ٦٦ منهم من درجة عال و ١٩ من درجة وسط و ١١ من درجة دون .

ولدى ظهور هذه النتيجة علم أن ثلث عدد التلاميذ الذين يتعلمون الهندسة

من درجتى عال العال وعال ، وأن أكثر من ثلث من يتعلمون الجغرافيا من درجتى عال العال وعال ، وأن أكثر من نصف طلبة الرسم الخطى درجتهم عال وكذلك طلبة الرسم الشخصى ، وأن ثلث طلبة العربى درجتهم عال . غير أنه ظهر لأعضاء لجنة الامتحان أن عدد التلاميذ الذين يتعلمون الهندسة من المائة والسبعة والأربعين تلميذاً الموجودين بالمهندسخانة ١١٠ فقط . وسألوا مدير المهندسخانة الخديوية عن هذا الفرق فأجاب أن ٢٠ تلميذا من الـ ١٤٧ خصصوا لتعلم صنعة المعيار و ١٠ صنعة الحفر و ٤ لأعادة دروس الرسم الشخصى و ٤ آخرين مضت على اقامتهم بالمدرسة سنتان دون أن يتعلموا القراءة والكتابة (كذا) . وقد رأوا أيضا أن عدد التلاميذ الذين يتعلمون الجغرافيا ٧٠ تلميذا فقط ورأوا أن ملاحظته التى أبداها كانت خاصة بالدرس الأول ، ولذلك سألوه عن السبب فأجاب أن الـ ٣٧ تلميذا المذكورين أعلاه لا يتعلمون هذا العلم أيضا لأنهم لا يتعلمون جميع الدروس و ٢٠ تلميذا لتعلم صنعة الميكانيكا و ٢٠ تلميذا آخرين حرموا من دروس الجغرافيا للتخصص فى علمى الرسم الخطى والهندسة ليكونوا نواب معلمين (معيدين) وقد تحققوا من جواب المدير أنه لابد وأن يكون هناك مثل هذا الفرق فى فرق تعليم التلاميذ المختلفة ولذلك رأوا أن لا يكرروا الأسئلة عليه . ولكن علمت حقيقة مرة وهى أنه يوجد من بين الـ ١٤٧ تلميذا الموجودين فى المهندسخانة من هم بدرجة عال ولا يتعلمون العلوم التى يجب على تلاميذ المهندسخانة تعلمها ، وقد أوضحت بيانهم فيما يلى :

٢٠ تلميذا لصنعة المعيار — ٢٠ تلميذاً لصنعة الميكانيكا والدواليب (الآلات)

١٠ لصنعة الحفر — ٦ أغبياء وكبيرو السن

وقد ختم تقرير الامتحان هذا فى الساعة الحادية عشرة من ٢٨ شعبان ووضع رئيس لجنة الامتحان وأعضاؤها أختامهم عليه .

وفيما يلى بيان التلاميذ الكبيرى السن الذين لا يصلحون للمهندسخانة :

ميلاد الحدى : مصاب بالرمد ولا يقرأ ولا يكتب

محمد مصطفى : تلميذ الرسم الخطى درجته دون ولا يعلم شيئا عن الدروس الأخرى رغم دخوله المدرسة منذ افتتاحها .

سليمان سوكه : ذو عاهة ولا يقرأ ولا يكتب .

على كافو : لا يقرأ ولا يكتب .

قاسم جميعى : ذو عاهة ولا يصلح للمدرسة .

سليمان حسن : درجته دون فى دروس الهندسة والجغرافيا ووسط فى العربى ولا يعرف شيئا فى الرسم .

حرر هذا التقرير بمعرفة أعضاء لجنة الامتحان ووضع الجميع أختامهم عليه .
(ويلى ذلك أختامهم).
تقرير المسيو لوبير :

قدمت تقرير امتحان تلاميذ المهندسخانة الخديوية التى انتدبت لامتحانهم لمقامكم الكريم بعد تنظيمه وسيثبت لكم من الاطلاع على التقرير المذكور أن التلاميذ المذكورين قد أجابوا فى الامتحان جواباً لا بأس به بالنسبة للمدة التى مضت على دخولهم المدرسة وذلك بفضل همم معلميهم . وللاستفادة من تلاميذ المدرسة المذكورة فى مدة قصيرة يجب تخصيص درجاتهم بالنسبة لأجوبتهم فى الامتحان بموجب التقرير المذكور . وترتيب الدروس المراد تدريسها لهم فى السنة الدراسية المقبلة وتجديدها ، ولتخريج التلاميذ الذين يؤمل الاستفادة منهم يلزم الاستغناء عن الستة تلاميذ المذكورين لعجزهم عن اتقان علومهم لضعفهم وكبر سنهم . ولكن فى حالة طردهم دفعة واحدة يسلك التلاميذ الآخرون طريق الكسل ولذلك أرى ارسالهم لشورى الأطباء للكشف عليهم واستخدام من يصلح للمصانع فيها ومن

لا يصلح لها مرضا فى المستشفيات .

وفى حالة خروج التلاميذ الستة المذكورين من المدرسة يكون باقى التلاميذ ١٤١ تلميذا مع أن القانون يقضى بأن تضم المهندسخانة ٢٢٥ تلميذا ، ولكن حكاكيان افندى مدير المدرسة المذكورة أجاب بأنها لا تتسع لأقامة هذا العدد من التلاميذ . غير أنه يمكن نقل العشرين تلميذاً الذين يتعلمون فن القبانى (المعيار) إلى الدور الأسفل وعلى هذا تصير المدرسة متسعة لاقامة ١٦٧ تلميذاً ولذلك أرى نقل التلاميذ المذكورين إلى المكان المذكور حسب طلب المدير والترخيص لهم بانتخاب ٢٦ تلميذاً من المدرسة التجهيزية بدل هؤلاء العشرين المراد نقلهم والستة المراد إخراجهم من المدرسة . وفى حالة ترتيب التلاميذ على هذا الوجه يكون مجموعهم ١٦٧ تلميذا يتعلم ٢٠ منهم فن المعيار والـ ١٤٧ الباقون يتعلمون العلوم المقرر تدريسها فى المدرسة وأرى تقسيم الـ ١٤٧ تلميذا المذكورين فى السنة الدراسية الجديدة إلى ثلاث فرق دراسية بموجب كشف بيان الدروس المقرر تدريسها الذى استصوب شورى المدارس العمل بموجبه.

فتتألف الفرقة الأولى من ٢٦ تلميذا يتعلمون العلوم المتنوعة الجارى تدريسها بالمدرسة ليتخرج منهم مدرسون وخلفاء (معيدون) وتتألف الفرقة الثانية من ٢٠ تلميذا لاستخدامهم فى سنة ١٢٥٥ فى الورش والمصالح المختلفة بوظيفة مهندسين ميكانيكيين وذلك بناء على الارادة السنية ، وتتألف الفرقة الثالثة من ٩١ تلميذا على أن يتخرج منهم كل عام ٢٠ مهندسا اعتباراً من العام المقبل لاستخدامهم فى مصالح القناطر، وتعليم كل من هذه الفرق العلوم المذكورة فى اللائحة العمومية التى قررها المجلس والاستغناء عن المدرسين الأجانب الذين يدرسون مختلف الدروس المقرر تدريسها فى المدرسة وتعيين مدرسين لها فى السنة الدراسية القادمة من التلاميذ الذين أرسلوا ببعثة إلى فرنسا ورجعوا قبل إتمام دراستهم وعينوا بمعية المسيو لامبير لتكميل علومهم لأنهم أصبحوا أقوياء فى العلوم ومن غيرهم من الذوات وذلك بناء على رأى أعضاء لجنة

بالامتحان وتخصيص كل منهم لدرس يدرسه كما هو موضح أدناه .

الفرقة الأولى :

أرى تعيين بيومى افندى للميكانيكا والهندسة الوصفية والمساحة وأحمد طائل افندى للطبيعة وأحمد فايد افندى للكيمياء واستخدام تلميذين من تلاميذ كل من هذه الدروس فى إعادتها .

الفرقتان الثانية والثالثة :

أرى تعيين ابراهيم رمضان افندى لتعليم رسم الخرائط والرسم الخطى وأحمد دوقلى افندى لأعمال البناء وعبد الرحمن افندى لأعمال الآلات والأدارة واستخدام تلميذين كذلك من تلاميذ كل من هذه الدروس لاعادتها.

ولتدريس الدروس المذكورة أعلاه كما يجب تدرس بمعرفة المعلمين سالف ذكرهم على أن تكون دروس الطبيعة والكيمياء والخرائط تحت نظارة المسيو لامبير وفن البناء تحت نظارة حكاكيان افندى ويصير تعليمهم العلوم الأخرى التى يتعلمونها بمعرفة معلميهم ، وهذه العلوم السالف ذكرها تدرس عند افتتاح المدرسة فى الأوقات المخصصة لها فى لائحة الترتيب .

أما علما الطبيعة والكيمياء الجارى تدريسهما فى المدرسة فانه لايمكن تدريسهما مادامت لاتوجد فى المدرسة غرفة للطبيعة وأخرى للكيمياء ، وتوفيراً للمصروفات الكثيرة على الحكومة واتخاذ التدابير اللازمة لتدارك الأدوات اللازمة لتعليم الطبيعة والكيمياء أرى جمع أعضاء شورى الأطباء ومدير مدرستى الطب البشرى والطب البيطرى والاستفسار منهم عما إذا كان من الممكن نقل إحدى غرفتى الطبيعة وإحدى غرفتى الكيميا الموجودة فى كل من المدرستين المذكورتين وأرى أيضا الكتابة لكل من حكاكيان افندى

مدير المهندسخانة والمسيو لامبير ورأفت افندى وكيل المدرسة التجهيزية بأن ينفذ كل منهم مايخصه من الأعمال التى قررها شورى المدارس والتنبيه على حكاكيان افندى بارسال كشف إلى الشورى ببيان الكتب المذكورة أعلاه حول تعليم التلاميذ وتعلمهم .

جواب استفان رسمى افندى :

بمناسبة استدعاء من يلزم من المهندسين وقراءة تقرير امتحان المهندسخانة بحضورهم وموافقتهم عليه وكتابة المسيو لوبير لملخص القرار على الوجه المشروح وترجمته يجب إصدار القرارات اللازمة فى الموضوع . إلا أنه بينما كان تقرير الامتحان وتقرير المسيو لوبير الموما اليه تحت الترجمة طلب حكاكيان افندى إعطاءه ٣٢ تلميذا علاوة على الـ ٢٦ تلميذا حتى يبلغ مجموعهم ٥٨ تلميذا وهذا العدد الذى تقرر تهيئة أماكن لهم فى المدرسة وطلبهم من المدرسة التجهيزية . وبما أن التلاميذ المذكورين قد أعطوا إليه لوجاهة طلبه لايلزم إصدار قرار لمدير المدرسة التجهيزية بشأن قبول التلاميذ وبما أن بعضا من التلاميذ المراد إخراجهم من المدرسة لايليق استخدامهم فى أعمال ذوى العاهات بالجهادية لأنهم من أولاد التجار بالاسكندرية وبما أنه قد تحقق أنه لايمكن أن يستفيدوا شيئا مهما أمضوا من المدة فى المدرسة أرى وجوب ارسالهم الى الاسكندرية . وقد تحقق أثناء المذاكرة فى تقارير امتحان مدرستى الطب البشرى والطب البيطرى بحضور حضرات أعضاء شورى الأطباء أنة لالزوم لأن يدرس كل من تلاميذ المدرستين المذكورتين علمى الطبيعة والكهرباء فى غرفة مستقلة بل فى الامكان جمعهم فى غرفة واحدة وتدريس العلمين المذكورين لهم . ولذلك فليس هناك لزوم لجمع أعضاء شورى الأطباء ومديرى المدرستين المذكورتين للمذاكرة فى هذا الموضوع مرة أخرى، بل يجب طلب كشف بيان أدوات الطبيعة والكيمياء . ولذلك فانى أستنسب

أن يدرج فى القرار المراد إصداره لحكاكيان افندى طلب إشعار شورى المدارس باسماء التلاميذ المذكورين وسنهم وأسماء آبائهم لاصدار القرارات اللازمة لارسال أولاد التجار منهم إلى الاسكندرية والآخرين إلى الجهادية لاستخدامهم فى خدمات ذوى العاهات فيها . والرأى على كل حال لحضرات أعضاء المجلس .

وقد وافق على كلامه كل من سليم بك ومحمد أمين بك والبك وصدر قرار بذلك ؟

ملحق رقم ٣

تقرير امتحان نصف السنة

للسنة المكتبية ١٨٨٣ — ١٨٨٤ (١)

بيان ما تحصلوا عليه تلامذة مدرسة المهندسخانة الخديوية من ابتداء سنة ١٣٠١ مكتبية لغاية الثلاثة شهور الثانية منها فى العلوم .

الفرقة الثانية

تلامذة الفرقة الثانية تحصلوا فى علم الادروليكا من ابتداء الغازات لغاية برهنة ارشميدس وفى علم الميكانيكا التطبيقية من ابتداء النهاية العظمى للحمل الواقع على المكابس لحد الطروس المتعشقة وفى علم الملاحة من ابتداء العلم لغاية الطرق المختلفة المستعملة لحماية شواطىء الأنهار والنهيرات وفى علم القناطر من الابتدا لحد عمل العبوات ، وفى التدبير الزراعى من ابتداء العلم لحد السماد وفى مقاومة المواد من ابتداء العلم لحد تطبيقات نظرية الانثناء وفى الكيميا الصناعية من ابتداء العلم لغاية الجواهر الكشافة .

الفرقة الثالثة

تلامذة الفرقة الثالثة تحصلوا فى علم التكامل من ابتداء العلم لحد تربيع المنحنيات المنسوبة لأحداثيات قطبية وفى الميكانيكا التطبيقية من ابتداء العلم لحد المنظم وفى الايدروليكا من ابتداء العلم لغاية النتو السطحى وفى قطع الاحجار من ابتداء العلم لغاية العقود المنحدرة وفى المستويات الرقمية من

(١) منقولة عن سجلات الامتحانات بالكلية . ويتبين من هذا التقرير رؤوس بعض المواضيع التى كانت تدرس بالفرق المختلفة ويلاحظ أنه لم يكن يوجد طلبة بالفرقة الاولى (السنة النهائية) هذا العام .

أوله لغايته وإنشاء الطرق من الابتدا لغاية القطاع الطولى وفى الجيوديزيه من ابتداء العلم لغاية تعيين الزمن بواسطة الارتفاعات المتطابقة لكوكب وفى السكك الحديد من ابتداء العلم لحد كيفية جمع اتجاهين بقوس من قطع ناقص وفى العمارة من ابتداء الجزء الثانى لغاية سمك الحيطان البغدادلى وفى الكيميا العضوية من ابتداء العلم لغاية الدقيق .

الفرقة الرابعة

تلامذة الفرقة الرابعة تحصلوا فى علم الميكانيكا النظرية من ابتداء القوى الواقعة على جسم صلب لحد الآلات البسيطة وفى تطبيق الثلاث ابعاد من أوله لغاية المراكز وعلى علم الظل بأكمله ومبادى علم المنظور وفى التفاضل من الابتدا لغاية المتسلسلات وفى علم الفلك من ابتداء الشمس لحد الخسوف وفى الطبيعة من ابتداء الضوء لغاية المغناطيسية وفى علم الكيميا من ابتداء الكيميا المعدنية لحد الاملاح وفى المينرالوجيا من ابتداء العلم لغاية معادن الحديد وفى علم الطبوغرافيا على دراسة العلم بتمامه نظرياوفى العمارة من ابتداء العلم لغاية الجبر .

الفرقة الخامسة

تلامذة الفرقة الخامسة تحصلوا فى علم تطبيق البعدين من ابتداء العلم لغاية القطع الناقص وفى الميكانيكا النظرية من ابتداء العلم لغايةتحليل وتحصيل القوى الواقعة على نقطة مادية مطلقة ، وفى الجبر العالى من ابتداء العلم لغاية المشتقات وفى الوصفية من ابتداء حل الزوايا المجسمة الثلاثية لغاية ايجاد المقطع العمودى الاسطوانة وفى الطبيعة من ابتداء العلم لغاية القباب الطيارة وفى الكيميا من ابتداء العلم لغاية حمض الكربونيك وفى علم الفلك من ابتداء العلم لغاية

التيودوليت وفى حساب المثلثات الكروية من ابتداء العلم لغاية حل المثلثات الكروية القائمة الزوايا وفى الجيولوجيا من ابتداء العلم لغاية الأرض المتوسطة وعلى علم البيان بأكمله وثمانية بحور من علم العروض مع التمرين على الاملا واعراب بعض أبيات على التخت وتطبيقها على القواعد العربية ثم المطالعة فى المرشد الأمين .

بيان ماتحصلوا عليه التلامذة فى اللغات الأجنبية

تلامذة الفصل الأول تحصلوا فى اللغة الفرنساوية على قواعد وتمرينات فى أجرومية لكلير من ابتداء صحيفة ٧٨ لغاية صحيفة ١٠٨ وترجمة فى كتاب جغرافية وتاريخ أمم الشرق تأليف فندنير من ابتداء صحيفة ٧٠ لغاية صحيفة ١٠٦ مع التمرين على الاملا والاعراب على التخت وحفظ بعض اصطلاحات رياضية .

تلامذة الفصل الثانى «اللذين» يقرون اللغة الفرنساوية تحصلوا على قواعد وتمرينات فى أجرومية لكلير من ابتداها لغاية صحيفة ٤٠ مع التمرين على الاملا والاعراب والمطالعة ثم ترجمة فى كتاب جغرافية وتاريخ أمم الشرق تأليف فنديير من ابتدا صحيفة واحد لغاية صحيفة ١٧ مع ترجمة المقدمة بتمامها وحفظ بعض اصطلاحات رياضية .

والتلامذة «اللذين» يقرون اللغة الانكليزية تحصلوا على قواعد الكتابة من أجرومية مارى وفى الجغرافية على جغرافية مصر ومطالعة فى كتاب المطالعة الخامس من صحيفة ١ لغاية ١٦ وفى الاملا على أشياء مختلفة وعلى إنشاء بعض جوابات واعراب بعض جمل

التلامذة النمساوية «اللذين» يقرون الآن اللغة الفرنساوية تحصلوا بعض قطع مطالعة وترجمة من كتاب «نيوفيل لوبران» وعلى ترجمة وحفظ مفردات وقواعد فى الجزء الثانى من أجرومية التفتيش من ابتداء صحيفة ٣٠ لغاية ٧٥ مع ترجمة جمل من موضوع القطع المقروءة من العربية إلى الفرنساوية .

معارف عمومية ناظرى سعادتلو افندم حضر تلرى

على الوجه المشروح أعلاه قد صار امتحان تلامذة مدرسة المهندسخانة فى مدة الستة شهور من سنة ١٣٠١ مكتبية وعطى لكل منهم الدرجات التى يستحقها بالنسبة لأقرانه على حسب أجوبتهم وقت الامتحان كما هو موضح أمام كل اسم ولأجل المعلومية لزم تحريره ؟

ضابط بالمدرسة — خوجة عربى بالمدرسة — خوجة فرنساوى بالمدرسة
ختم — ختم — ختم

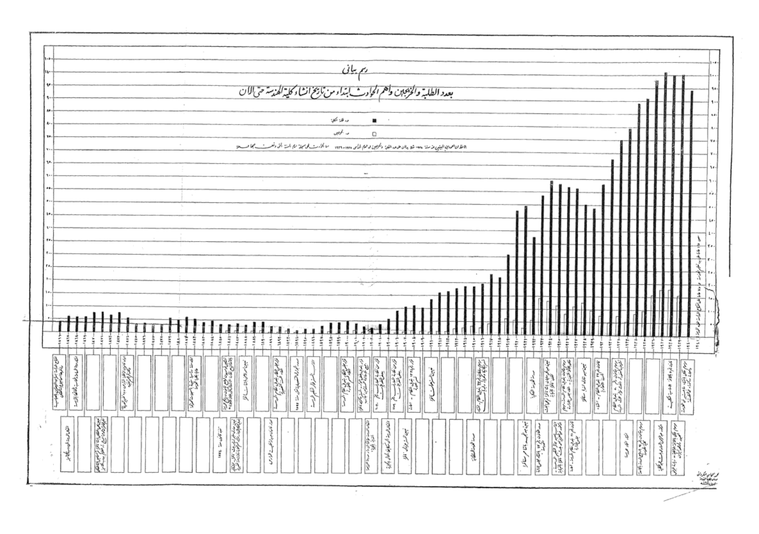
خوجة انكليزى بالمدرسة — خوجة فرنساوى بالمدرسة — خوجة جيولوجيا بالمدرسة
ختم — ختم — ختم

خوجة كيميا وطبيعة بالمدرسة — خوجة رياضة بالمدرسة — خوجة رياضة بالمدرسة
ختم — ختم — ختم

خوجة رياضة بالمدرسة — خوجة رسم بالمدرسة — خوجة رياضة بالمدرسة
ختم — ختم — ختم

خوجة رياضة بالمدرسة — خوجة رياضة بالمدرسة
ختم — ختم

خوجة رياضة بالمدرسة — خوجة وناظر مدرستى المهندسخانة والمساحة
ختم — ختم


رسم بياني
بعدد الطلبة والخريجين واهم الحوادث ابتداء من تاريخ انشاء كلية الهندسة حتى الان
عدد طلبة الكلية
عدد الخريجين

